АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY

BU
BAITURSYNULY
UNIVERSITY

Келісілді
Қостанай облысы әкімдігінің
білім басқармасы басшысы
_____ А. Бегатаров
_____ 2026 ж.

Бекітемін
Басқарма төрағасы-Ректор
_____ С.Куанышбаев
_____ 2026 ж.

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational Program

6B01504 Химия /
6B01504 Химия/
6B01504 Chemistry

Деңгейі/Уровень/Level: бакалавриат/бакалавриат/ bachelor’s degree program

Қостанай, 2026

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

Баубекова Г.К. Baubekuva G.K.	жаратылыстану-ғылыми пәндері кафедрасының меңгерушісі, педагоикалық білім беру магистрі/ заведующая кафедры естественно-научных дисциплин, магистр педагогического образования/ head of department of natural-science disciplines, master of pedagogical education
Таурбаева Г.У. Taurbaeva G.U.	жаратылыстану-ғылыми пәндері кафедрасының қауымдастырылған профессоры, х.ғ.к./ и.о. ассоциированного профессора кафедры естественно-научных дисциплин, к.х.н./ acting associate professor of the department of natural-science disciplines, candidate of chemical sciences
Чернявская О.М. Chernyavskaya O.M.	жаратылыстану-ғылыми пәндері кафедрасының қауымдастырылған профессоры, п.ғ.к./ и.о. ассоциированного профессора кафедры естественно-научных дисциплин, к.п.н./ acting associate professor of the department of natural-science disciplines, candidate of pedagogical sciences
Губенко М.А. Gubenko M.A.	жаратылыстану-ғылыми пәндері кафедрасының аға оқытушысы, химия магистрі / старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин, магистр химии / senior lecturer of department of natural-science disciplines, master of chemistry
Жумагулова К.Ж. Zhumagulova K.Zh.	жаратылыстану ғылымдары магистрі, жаратылыстану-ғылыми пәндері кафедрасының оқытушысы/ магистр естественных наук, преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин/ master of natural sciences, lecturer of department of natural-science disciplines; - Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Ы.Алтынсарин атындағы мамандандырылған мектеп-гимназия-интернаты» КММ химия пәнінің мұғалімі, зерттеуші-педагог;
Нурушева А.Б. Nurusheva A.B.	«Назарбаев Зияткерлік мектептері» дербес білім беру ұйымының «Қостанай қаласындағы физика- математикалық бағыттағы Назарбаев Зияткерлік мектебі» филиалының химия пәні мұғалім-модераторы, п.ғ.м. / учитель-модератор химии Филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев интеллектуальные школы», м.п.н. / chemistry teacher-moderator of the Branch «Nazarbayev Intellectual School of Physics and Mathematics of the City of Kostanay» AOO «Nazarbayev Intellectual Schools», master of pedagogical sciences
Дущенко А.В. Dushenko A.V.	6В01504 Химия білім беру бағдарламасының 3 курс студенті/ Студентка 3 курса ОП 6В01504 Химия/ 3th year student of the educational program 6B01504 Chemistry
Фазылжанова Д.М. Fazylzhanova D.M.	6В01504 Химия білім беру бағдарламасының 3 курс студенті/ Студентка 3 курса ОП 6В01504 Химия/ 3th year student of the educational program 6B01504 Chemistry

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Кафедра отырысында қарастырылды, 17.03.2026 г. № 7 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры, протокол №7 от 17.03.2026 г.
Considered at a meeting of the department protocol No. 7dated 17.03.2026 y.
Оқу - әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 26.05.2026 ж. №3 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 26.05.2026 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,
protocol No.3 dated 26.05. 2026 y.
Ғылыми кеңесінің шешімімен ұсынылды, 26.05.2026 ж. № 11хаттама
Рекомендована решением Ученого совета, протокол № 11 от 26.05.2026 г.
Recommended by the decision of the Academic Council, Protocol No.11 dated 26.05. 2026 y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:
- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (20.02.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
-«Білім» саласының салалық біліктілік шеңбері білім және ғылым саласында. Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы "27" қарашадағы № 3 хаттамасымен бекітілген;
- Білім беру ұйымдарының педагогтеріне кәсіптік стандарты (Қазақстан Республикасы Білім министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы N 31 бұйрығымен бекітілген).

Разработана на основании следующих документов:
- Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования, утверждено приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2(с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование» Утверждена протоколом от № 3 от «27» ноября 2019 года Отраслевой комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки;
- Профессиональный стандарт для педагогов организаций образования (утвержден приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31).

Developed on the basis of the following documents:
- The State mandatory standard of Higher Education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (with amendments and additions dated 20.02.2023);
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
- The Sectoral Qualifications Framework of the Education sphere was approved by Protocol No. 3 of November 27, 2019 by the Sectoral Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations in the Field of Education and Science;
- Professional standard for teachers of educational organizations (approved by order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated February 24, 2025 No. 31).

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

БББ коды және атауы/ Код и название ОП EP code and name	6B01504 Химия 6B01504 Химия 6B01504 Chemistry
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	6B01 Педагогикалық ғылымдар/ 6B01 Педагогические науки/ 6B01 Pedagogical sciences
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification areas of training	6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау/ 6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам/ 6B015 Teacher training in natural science subjects
Білім беру бағдарламалары тобы /Группа образовательных программ /Group of educational programs	B012 Химия мұғалімдерін даярлау/ B012 Подготовка учителей химии / B012 Teacher training in chemistry
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting;
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ISCED level	ББХСШ /МСКО/ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/NQF level	ҰБШ /НРК/NQF 6
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ORK level	СБШ/ОРК//ORK 6
БББ айрықша ерекшеліктері/Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	-

Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ іске асыру шарттары / Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП / Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. "Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары" бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады. Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ООП полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой аттестации в соответсвии с Академической политикой университета. Для лиц с инвалидностью и ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП». To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Form of study	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі/ Срок обучения/Training period	4 жыл/ 4 года/ 4 years
Оқыту тілі/ Язык обучения/Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский/kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/Loanvolume	Академиялық кредит/ Академических кредитов 240 Academic credits 240 ECTS

ТҮЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
«6В01504 Химия» бакалаврларды даярлаудың білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты: білім беру саласындағы, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және қолданбалы қызметтегі кәсіби міндеттерді тиімді шешуге мүмкіндік беретін іргелі ғылыми білімі мен зерттеушілік құзыреттері бар химия мұғалімін даярлау.
Основная цель образовательной программы подготовки бакалавров «6В01504 Химия»: подготовка учителя химии, обладающего фундаментальными научными знаниями и исследовательскими компетенциями, позволяющими эффективно решать профессиональные задачи в сфере образования, а также в научно-исследовательской и прикладной деятельности.
The main goal of the educational program of bachelor's training "6B01504 Chemistry": to train a chemistry teacher who possesses fundamental scientific knowledge and research competencies that enable them to effectively address professional tasks in the field of education, as well as in research and applied activities.
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
«6В01504 Химия» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры
Бакалавр образования по образовательной программе «6В01504 Химия»
Bachelor of Education in the educational programme «6B01504 Chemistry»
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень должностей по ОП/ List of position on OP
- Орта мектеп мұғалімдері; - Колледждердің және басқа да техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының - педагогтері (өндірістік оқыту шеберлерінен басқа); - Қосымша білім беру педагогтері;
- Учителя средней школы; - Педагогии колледжей и других организаций ТиПО (кроме мастеров - производственного обучения); - Педагоги дополнительного образования;
- High school teacher; - Teachers at colleges and other technical and vocational education institutions(except for - vocational training instructors); - Teachers of supplementary education;
Кәсіби қызмет объектілері/ Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity
- Орта білім беру ұйымдары (жалпы білім беретін мектеп, шағын жинақты мектеп, гимназия, лицей, желілік мектептер, бейіндік мектеп); - Техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдары (училище, колледж, жоғары колледж); - Орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары (училищелер және жоғары колледждар); - Қосымша білім беру ұйымдары (білім беру ұйымдары, мектептен тыс ұйымдар)
- Организации среднего образования (общеобразовательная школа, малокомплектная школа, гимназия, лицей, сетевая школа, профильная школа); - Организации технического и профессионального образования (училищах, колледжах и высших колледжах); - Организации послесреднего образования (высших колледжах или училищах); - Организации дополнительного образования (в организациях образования, внешкольные организации)

- Secondary education organizations (general education schools, small schools, gymnasiums,
- lyceums, network schools, specialized schools);
- Technical and vocational education institutions (vocational schools, colleges, and higher
- colleges);
- Post-secondary education institutions (higher colleges or vocational schools);
- Supplementary education institutions (educational institutions, extracurricular
- organizations);

Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities

Оқу-педагогикалық;
Бағалау-аналитикалық;
Тәрбиелік және құндылықты бағдарлау;
Оқу-әдістемелік;

Учебно-педагогическая;
Оценочно-аналитическая;
Воспитательная и ценностно-ориентирующая;
Учебно-методическая;

Educational and pedagogical;
Assessment and analytical;
Educational and value-oriented;
Educational and methodological;

Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity

1. Оқу процесін жүзеге асыру;
2. Білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау;
3. Білім алушыларды құндылықтар жүйесіне тарту;
4. Оқу-әдістемелік қызметті жүзеге асыру;

1. Осуществление учебного процесса.
2. Оценивание учебных достижений обучающихся.
3. Приобщение обучающихся к системе ценностей.
4. Осуществление учебно-методической деятельности.

1. Implementation of the educational process.
2. Evaluation of students' academic achievements.
3. Introducing students to the system of values.
4. Implementation of educational and methodological activities.

Жалпы қаблеттері/ Общие компетенции/ General competences
ЖК1 Ғылыми және философиялық таным әдістерімен табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми ұғыну мен зерделеуді қамтамасыз ететін философия негіздерін білумен қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған болмысты бағалайды; ЖК2 Мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен өзіндік ерекшеліктерін түсіндіреді; ЖК3 Әлеуметтік және өндірістік салаларда болып жатқан барлық жағдайларға өз бағасын береді; ЖК4 Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде азаматтық ұстанымын танытады; ЖК5 Қазақстан тарихы оқиғаларының себептері мен салдарларын талдау үшін тарихи сипаттаудың әдістері мен тәсілдерін пайдаланады; ЖК6 Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психологияның негізгі білімін ескере отырып, тұлғааралық, Әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалайды; ЖК7 Интегративті процестердің заманауи өнімі ретінде осы ғылымдардың білімін синтездейді; ЖК8 Нақты ғылымды, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін қолданады; ЖК9 өзінің адамгершілік және азаматтық ұстанымын дамытады; ЖК10 Қазақстандық қоғамның қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен жұмыс істейді; ЖК11 Жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсетеді; ЖК12 Әлемде танылған қоғамдық-гуманитарлық ғылымдар саласындағы білімді практикада қолданады; ЖК13 Әдіснама мен талдауды таңдауды жүзеге асырады; ЖК14 Зерттеу нәтижелерін қорытындылайды; ЖК15 Жаңа білімді синтездейді және оны гуманитарлық қоғамдық маңызы бар өнім түрінде ұсынады; ЖК16 Тұлғааралық, мәдениетаралық және өндірістік (кәсіптік) қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға түседі; ЖК17 Грамматикалық білім жүйесі негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануды жүзеге асыру; қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты талдау; ЖК18 Коммуникацияға қатысушылардың іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін бағалайды; ЖК19 Жеке қызметінде цифрлық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және мобильді сервистерді пайдаланады; ЖК20 Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру, дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіптік қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағдарланады; ЖК21 Қазақстан тарихының негізгі заңдылықтарын, философиялық, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін, қазақ, орыс және шет тілдеріндегі ауызша және жазбаша нысандағы коммуникацияларды біледі және түсінеді; ЖК22 Игерілген білімді өзгеріп жатқан әлеуметтік-мәдени жағдайларда тиімді әлеуметтендіру және бейімдеу үшін қолданады; ЖК23 Әлеуметтік құбылыстарды, процестер мен проблемаларды сандық және сапалық талдау дағдыларын меңгереді.

ОК1 Оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания;
ОК2 Интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения;
ОК3 Аргументирует собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;
ОК4 Проявляет гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;
ОК5 Использует методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана;
ОК6 Оценивает ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии;
ОК7 Синтезирует знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;
ОК8 Использует научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;
ОК9 Вырабатывает собственную нравственную и гражданскую позицию;
ОК10 Оперирует общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;
ОК11 Демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность;
ОК12 Применяет на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;
ОК13 Осуществляет выбор методологии и анализа;
ОК14 Обобщает результаты исследования;
ОК15 Синтезирует новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;
ОК16 Вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;
ОК17 Осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;
ОК18 Оценивает действия и поступки участников коммуникации.
ОК19 Использует в личной деятельности различные виды цифровых технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;
ОК20 Выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;
ОК21 Знает и понимает основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;
ОК22 Применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях;
ОК23 Владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.

GC1 Evaluate the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by the knowledge of the philosophy fundamentals, which provides scientific comprehension, natural and social world study by the methods of scientific and philosophical cognition;
GC2 Iinterpret the content and specific features of mythological, religious and scientific worldviews;
GC 3 Argue one's own evaluation on what happens in social and industrial spheres;
GC 4 Show civic position on the basis of deep understanding and scientific analysis of the main stages, regularities and originality of historical development of Kazakhstan;
GC 5 Use methods and techniques of historical description to analyze the causes and consequences of the historical events in Kazakhstan;
GC 6 Evaluate situations in various spheres of interpersonal, social and professional communication with regard to basic knowledge of sociology, political science, cultural studies and psychology;
GC 7 Synthesize knowledge of the sciences as a modern product of integrative processes;
GC 8 Use scientific research methods and techniques of a particular science as well as of the whole socio-political cluster;
GC 9 Develop one's own moral and civic position;
GC 10 Operate with social, business, cultural, legal and ethical norms of the Kazakh society;
GC 11 Demonstrate personal and professional competitiveness;
GC 12 Employ the knowledge in the field of social and human sciences of world-wide recognition;
GC 13 Make a choice of methodology and analysis;
GC 14 Summarize research results;
GC 15 Synthesize new knowledge and present it in the form of humanitarian socially significant products;
GC 16 Start oral and written communication in Kazakh, Russian and foreign languages to solve problems of interpersonal, intercultural and industrial (professional) communication;
GC 17 Use linguistic and speech skills on the basis of grammatical system; analyze information in accordance with the situation of communication;
GC 18 Evaluate the actions and deeds of participants in communication;
GC 19 Use different types of digital technologies in personal activity: Internet resources, cloud and mobile services for search, storage, processing, protection and dissemination of information;
GC 20 Build a personal lifelong educational program for self-development and career growth, focus on a healthy lifestyle to ensure full social and professional activity through the methods and means of physical education;
GC 21 Know and understand the basic patterns of the Kazakh history, philosophical, socio-political, economic and legal knowledge, communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages;
GC 22 Employ mastered knowledge for effective socialization and adaptation in changing socio-cultural conditions;
GC 23 Possess skills of quantitative and qualitative analysis of social phenomena, processes and problems.

БББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes
ОН1 Міндеттерді шешуде әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың қағидалары мен әдістерін пайдалануға қабілетті, психологиялық және педагогткалық зерттеулердің әдістерін меңгерген, сонымен қатар моральдық нормаларды ұстанады. ОН2 Ана тілінде ойларын сауатты тұжырымдайды, қазақ (орыс) тілінде ауызша және жазбаша сөйлеуді меңгерген, арнайы мәтіндерді түсіну және қарым-қатынас жасау үшін шет тілін қолданады, жоспарлары мен қажеттіліктерін іске асыру үшін коммуникацияларды ұйымдастырады. ОН3 Іргелі химиялық заңдар мен теориялар бойынша білімді меңгерген, оларды оқушылардың пәндік дағдыларын, химияға деген қызығушылығын және күнделікті өмірде химиялық білімді қолдану дағдыларын қалыптастыра отырып, оқыту процесінде қолдана алады. ОН4 Педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық эксперименттер жүргізу барысында ғылыми зерттеу әдістері мен академиялық жазу қағидаларын қолданады, зерттеу нәтижелерін алу, талдау, интерпретациялау және ұсыну үшін цифрлық технологияларды, жасанды интеллект құралдарын және заманауи инновациялық тәсілдерді тиімді пайдаланады. ОН5 Дәстүрлі және қашықтан оқыту жағдайында оқу-тәрбие үдерісін жобалап, жүзеге асыра алады, сондай-ақ мектептегі химиялық білім беру талаптарына сәйкес заманауи педагогикалық технологиялар мен сыни ойлауды дамыту стратегияларын тиімді қолданады. ОН6 Білім алушылардың жас, жеке, этномәдени және конфессиялық ерекшеліктерін ескереді, инклюзивті білім беруді ұйымдастырады, мәдени және моральдық құндылықтарды ескере отырып, оқу процесін модельдейді. ОН7 Денсаулықты нығайту және дене шынықтыруға деген ұмтылысты, сондай-ақ гигиена мен еңбекті қорғауға сәйкес салауатты өмір салтын қалыптастыру үшін дене тәрбиесі әдістерін қолдануға қабілетті. ОН8 Оқу және зерттеу міндеттерін шешу үшін химиялық заттар мен үдерістер туралы ақпаратты өздігінен іздеу, талдау және сыни бағалау дағдыларын меңгерген, рефлексия жасауға, өзін-өзі дамытуға және академиялық адалдық қағидаларын сақтауға қабілетті. ОН9 Пәнаралық міндеттерді шешу және тиімді, қызықты сабақтарды әзірлеу үшін химиялық білімін биология, физика, математика және информатика пәндерімен байланыстыруға қабілетті. ОН10 Ұжымда жұмыс істей және ортақ мақсаттарға жету үшін білім, тәжірибемен бөлісе отырып, әртүрлі жолдар арқылы әріптестер, оқушылар, ата-аналар және басқа да мүдделі жақтармен тиімді қарым-қатынас және ынтымақтастық жасау дағдыларын меңгерген.

РО 1 Способен применять положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук в решении задач, владеет методами психологических и педагогических исследований, а также соблюдает моральные нормы.
РО 2 Грамотно формулирует мысли на родном языке, владеет устной и письменной речью на казахском (русском) языке, использует иностранный язык для общения и понимания специальных текстов, организует коммуникации для реализации намерений и потребностей.
РО 3 Владеет знаниями фундаментальных химических законов и теорий, способен применять их в обучении, формируя у школьников предметные умения, интерес к химии и навыки использования химических знаний в повседневной жизни.
РО 4 Применяет методы научного исследования и академического письма при планировании педагогических исследований и проведении химического эксперимента, используя цифровые технологии, инструменты искусственного интеллекта и современные инновационные подходы для получения, анализа, интерпретации и представления результатов исследований.
РО 5 Способен моделировать и реализовывать учебно-воспитательный процесс в условиях традиционного и дистанционного обучения, применять современные педагогические технологии и стратегии развития критического мышления в соответствии с требованиями школьного химического образования.
РО 6 Учитывает возрастные, индивидуальные, этнокультурные и конфессиональные особенности обучающихся, организует инклюзивное образование и моделирует процесс обучения с учетом культурных и моральных ценностей.
РО 7 Способен использовать методы физического воспитания для укрепления здоровья и формирования стремления к физической подготовленности, а также навыков здорового образа жизни в соответствии с гигиеной и охраной труда.
РО 8 Обладает навыками самостоятельного поиска, анализа и критической оценки информации о химических веществах и процессах для решения учебных и исследовательских задач, способен к рефлексии, саморазвитию и соблюдению принципов академической честности.
РО 9 Интегрирует знания по химии с биологией, физикой, математикой и информатикой для решения междисциплинарных задач и разработки эффективных и интересных уроков.
РО 10 Владеет навыками эффективной коммуникации и сотрудничества с коллегами, учениками, родителями и другими заинтересованными сторонами через различные каналы, работая в команде и делясь знаниями и опытом для достижения общих целей.

LO 1 Able to apply the provisions and methods of social, humanities and economic sciences in solving problems, masters methods of psychological and pedagogical research, and also complies with moral standards.
LO 2 Competently formulates thoughts in his native language, speaks oral and written language in the Kazakh (Russian) language, uses a foreign language to communicate and understand special texts, organizes communications to realize intentions and needs.
LO 3 Has knowledge of fundamental chemical laws and theories, is able to apply them in teaching, developing in schoolchildren subject skills, interest in chemistry and skills in using chemical knowledge in everyday life.
LO 4 Applies scientific research methods and academic writing principles in planning educational research and conducting chemical experiments, effectively utilizing digital technologies, artificial intelligence tools, and modern innovative approaches to obtain, analyze, interpret, and present research results.
LO 5 Is capable of designing and implementing the educational process in both traditional and distance learning environments, and effectively applies modern pedagogical technologies and critical thinking development strategies in accordance with the requirements of school chemistry education.
LO 6 Takes into account the age, individual, ethnocultural and religious characteristics of students, organizes inclusive education and models the learning process taking into account cultural and moral values.
LO 7 Able to use physical education methods to promote health and develop a desire for physical fitness, as well as healthy lifestyle skills in accordance with hygiene and occupational safety.
LO 8 Possesses the skills to independently search for, analyze, and critically evaluate information on chemical substances and processes for solving educational and research tasks, and is capable of reflection, self-development, and adherence to the principles of academic integrity.
LO 9 Integrates knowledge of chemistry with biology, physics, mathematics and computer science to solve interdisciplinary problems and develop effective and interesting lessons.
LO 10 Possesses the skills to effectively communicate and collaborate with colleagues, students, parents and other stakeholders through various channels, working as a team and sharing knowledge and experience to achieve common goals.

«6В01504 Химия» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің Білім беру ұйымдарының педагогтеріне арналған кәсіптік стандартымен (Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы № 31 бұйрығы) арақатынасы

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «6В01504 Химия» с Профессиональным стандартом для педагогов организаций образования (Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31)

КӘСІБИ КАРТА: «Орта мектеп мұғалімі», СБШ 6 деңгейі – Бакалавриат
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Учитель средней школы», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ОН	КС еңбек функциялары / Трудовые функции ПС	Дағдылар / навыки	Машықтар / умения	Білімдер / Знания	Личностные компетенции (ПС) / Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН3 ОН4 ОН5 ОН6 ОН9	Еңбек функциясы 1: Оқу процесін жүзеге асыру Трудовая функция 1: Осуществление учебного процесса	Дағды 1: Оқу процесін жоспарлау Навык 1: Планирование учебного процесса.	1. Білім алушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, оқыту мен бағалаудың тиісті әдістерін таңдау. 2. Білім алушылардың жеке қажеттіліктерін ескере отырып, оқытудың жаңа тәсілдерін, тиімді нысандарын, әдістері мен құралдарын пайдалану. 3. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушының жеке қажеттіліктерін ескеру. 4. Білім беру процесі кезеңінде, оның ішінде сандық ортада білім алушылардың өмірі мен денсаулығын қорғау талаптарын сақтау. Алдыңғыға қосымша 6.1 деңгей үшін: - оқу сабақтарын жоспарлау, білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып әдістерді таңдау. 1. Выбирать соответствующие методы преподавания и оценивания с учетом возрастных особенностей обучающихся	1. Оқу пәнінің мазмұнын, оқу-тәрбие процесін, оқыту және бағалау әдістемесін. 2. Еңбек заңнамасының негіздерін, еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды, өрттен қорғау ережелерін, санитариялық ережелер мен нормаларды. 3. Оқу әдістемесі мен оқыту технологияларының негіздерін, оның ішінде ақпараттық. 4. Білім алушылардың қауіпсіздігін, өмірі мен денсаулығын қорғау негіздерін. 1. Нормативных правовых актов в области начального образования. 2. Содержания учебного предмета, методики преподавания и оценивания. 3. Основ педагогики, общей и возрастной психологии, инклюзивного образования. 4. Основ безопасности, охраны жизни и здоровья обучающихся.	Жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Шыдамдылық Тәртіптілік Мейірімділік Педагог кәсібіне адалдық Азаматтық Проактивтілік Сандық сауаттылық Ответственность Стрессоустойчивость Терпеливость Дисциплинированность Доброжелательность

			2. Использовать новые подходы, эффективные формы, методы и средства обучения с учетом индивидуальных потребностей обучающихся. 3. Учитывать индивидуальные потребности обучающегося с особыми образовательными потребностями. 4. Соблюдать требования охраны жизни и здоровья обучающихся в период образовательного процесса, в том числе в цифровой среде. Для подуровня 6.1: - планировать учебные занятия, выбирать методы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.		Приверженность профессии педагога Гражданственность Проактивность Цифровая грамотность
ОН3 ОН5 ОН6 ОН7 ОН9 ОН10		Дағды 2: Оқу процесін ұйымдастыру Навык 2: Организация учебного процесса.	1. Оқыту мен тәрбиелеу мүмкіндіктерін кеңейту үшін оқу процесінде оқыту технологиялары мен білім беру ресурстарын, соның ішінде сандық технологиялар мен мазмұнды қолдану. 2. Білім алушылардың пән бойынша білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын дамыту. 4. Білім беру процесі кезеңінде, оның ішінде сандық ортада білім алушылардың өмірі мен денсаулығын қорғауды қамтамасыз ету. 6. Білім алушылардың зерттеу дағдыларын дамытуды қамтамасыз ету. 1. Применять технологии обучения и образовательные ресурсы, в том числе цифровые технологии и контент, в учебном процессе для расширения возможностей обучения и воспитания. 2. Развивать знания, умения и навыки обучающихся по всем предметам. 4. Обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в период образовательного процесса, в том числе в цифровой среде. 6. Обеспечивать развитие исследовательских навыков обучающихся.	1. Оқу пәнінің мазмұнын, оқу-тәрбие процесін, оқыту және бағалау әдістемесін. 2. Еңбек заңнамасының негіздерін, еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды, өрттен қорғау ережелерін, санитариялық ережелер мен нормаларды. 3. Оқыту әдістемесі мен оқыту технологияларының негіздерін, оның ішінде ақпараттық. 4. Жас және жеке-дара даму заңдылықтарын. 1.Содержания учебного предмета, учебно-воспитательного процесса, методики преподавания и оценивания 2. Развивать знания, умения и навыки обучающихся по всем предметам. 3. Вести обязательный перечень документов, утвержденных уполномоченным органом в области образования. 4. Обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в период образовательного процесса, в том числе в цифровой среде.	

ОН1 ОН3 ОН5 ОН6 ОН8 ОН10	Еңбек функциясы 2: Білім алушылардың оқудағы жетістіктерін бағалау Трудовая функция 2: Оценивание учебных достижений обучающихся	Дағды 1: Білім алушылардың білім мазмұнын игеру барысы мен деңгейін бақылау. Навык 1: Контроль за прогрессом и уровнем усвоения обучающимися содержания образования.	1. Білім алушыларды критериалды бағалау жүйесін қолдану. 2. Білім алушылардың оқудағы жетістіктеріне тұрақты мониторинг жүргізу. 4. Бағалау құралдарын әзірлеу. 5. Оқыту тәжірибесін жақсарту үшін бағалау нәтижелерін қолдану. 1. Применять систему критериального оценивания обучающихся. 2. Осуществлять постоянный мониторинг учебных достижений обучающихся 4. Разрабатывать инструменты оценивания. 5. Применять результаты оценивания для улучшения практики преподавания	1. Критериалды бағалау әдістерін. 2. Сабақты зерттеу және бағалау құралдарын әзірлеу әдістемесін. 1. Методики критериального оценивания 2. Методик исследования урока и разработки инструментов оценивания..	

ОН1 ОН2 ОН5 ОН6 ОН10	Еңбек функциясы 3: Білім алушыларды құндылықтар жүйесіне тарту Трудовая функция 3: Приобщение обучающихся к системе ценностей.	Дағды 1: Тәрбие қызметін жүзеге асыру Навык 1: Осуществление воспитательной деятельности	1. Білім алушының жеке басының жалпы мәдениетін және оның әлеуметтенуін қалыптастыруға ықпал ету. 3. Қазақ мәдениеті мен тілінің, Қазақстан халқының басқа да мәдениеттері мен тілдерінің байлығын оқыту мен тәрбиелеу процесіне кіріктіру. 5. Тәрбие жұмысының нысандары мен әдістерін қолдану. 6. Білім алушының эмоционалды-құндылық саласын дамытатын тәрбие жұмысын жүзеге асыру. 7. Білім алушыларда салауатты және қауіпсіз өмір салты мәдениетін қалыптастыруға жәрдемдесу. 1. Способствовать формированию общей культуры личности обучающегося и его социализации. 3. Интегрировать богатство казахской культуры и языка, других культур и языков народа Казахстана в процесс обучения и воспитания. 5. Применять формы и методы воспитательной работы. 6. Осуществлять воспитательную работу, развивающую эмоционально-ценностную сферу обучающегося. 7. Содействовать формированию у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.	2. Білім беру ұйымдарының тәрбие қызметін реттейтін нормативтік құқықтық және нұсқаулық құжаттар. 3. Қазіргі заманғы білім беру тұжырымдамалары, тәрбие жұмысының әдістері. 4.Қауіпсіз, қол жетімді, қолайлы білім беру ортасын құрудың теориялары мен тәжірибелері. 2. Нормативных правовых и инструктивных документов, регулирующих воспитательную деятельность организации образования. 3. Современных концепций воспитания, методики воспитательной работы. 4. Теории и практики создания безопасной, доступной, благоприятной образовательной среды.	

ОН3 ОН4 ОН5 ОН8 ОН9	Еңбек функциясы 4: Оқу-әдістемелік қызметті жүзеге асыру. Трудовая функция 4: Осуществление учебно-методической деятельности.	Дағды 1: Оқу-әдістемелік материалдарды дайындау және әзірлеу Навык 1: Подготовка и разработка учебно-методических материалов.	1. Оқу бағдарламаларын, оның ішінде ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушыларға арналған бағдарламаларды әзірлеуге және орындауға қатысу. 2. Сабаққа арналған оқу материалдарын, оның ішінде ақпаратты іздеу, фильтрлеу және сын тұрғысынан бағалау негізінде ақпараттық технологияларды пайдалана отырып әзірлеу. 3. Сандық контентті, оның ішінде бағдарламалау негіздерін қолдана отырып жасау. 1. Участвовать в разработке и выполнении учебных программ, в том числе программ для обучающихся с особыми образовательными потребностями. 2. Разрабатывать учебные материалы к уроку, в том числе с использованием информационных технологий на основе поиска, фильтрации и критической оценки информации. 3. Создавать цифровой контент, в том числе с использованием основ программирования.	1. Оқу материалдарын жобалау, бағдарламалау және әзірлеу негіздері. 2. Кәсіби қызмет аясындағы сандық технологиялар. 3. Педагогтердің жүргізуі үшін міндетті құжаттар тізбесі. 1. Основ проектирования, программирования и разработки учебных материалов. 2. Цифровых технологий в рамках профессиональной деятельности. 3. Перечня документов, обязательных для ведения педагогами	
ОН1 ОН2 ОН4 ОН8 ОН10		Дағды 2: Кәсіби дамуды жүзеге асыру. Навык 2: Осуществление профессионального развития.	1. Қажеттіліктерді диагностикалау негізінде кәсіби дамудың траекториясын құру. 2. Педагогтер үшін семинарлар, конференциялар ұйымдастыруға және өткізуге қатысу. 3. Сандық сәйкестікті басқару және сандық этикетті сақтау 4. Әріптестермен қарым-қатынас жасау арқылы оқыту тәжірибесін жақсартудың өзіндік қажеттіліктерін анықтаңыз. Алдыңғыға қосымша 6.1 деңгей үшін: - білім беру ұйымы деңгейінде, оның ішінде сандық құралдар арқылы өз тәжірибесін жинақтау.	1. Біліктілікті арттыруды, кәсіптік қайта даярлауды және қызметті бағалауды реттейтін нормативтік құқықтық актілер. 2. Педагогикалық этика нормалары. 3. Кәсіби дамудың өзіндік қажеттіліктерін анықтау әдістері. 1. Нормативных правовых актов, регулирующих повышение квалификации, профессиональную переподготовку и оценивание деятельности.. 2. Норм педагогической этики. 3. Методов выявления собственных потребностей в профессиональном развитии.	

ОН1 ОН2 ОН8 ОН10			1. Выстраивать траекторию своего профессионального развития на основе диагностики потребностей. 2. Участвовать в организации и проведении семинаров, конференций для педагогов на уровне области. 3. Управлять цифровой идентичностью и соблюдать цифровой этикет. 4. Определять собственные потребности в улучшении практики преподавания, взаимодействуя с коллегами. Для подуровня 6.1: - обобщать собственный опыт на уровне организации образования, в том числе через цифровые инструменты.		
		Дағды 3: Өз тәжірибесі мен әріптестерінің тәжірибесіне рефлексия Навык 3: Рефлексия собственной практики и практики коллег.	1. Танымдық/ білім беру процесінің принциптерін ескере отырып, Үздік педагогикалық тәжірибелерді зерттеу. 2. Өз тәжірибеңізді талдаңыз және әріптестеріңізбен өзара әрекеттесу кезінде даму салаларын анықтаңыз. 3. Өз тәжірибеңізді үздіксіз жақсартуды жоспарлау, соның ішінде ақпараттық технологияларды қолдану. 1. Изучать лучшие педагогические практики с учетом принципов познавательного/ образовательного процесса. 2. Анализировать собственную практику и определять области развития во взаимодействии с коллегами. 3. Планировать непрерывное улучшение собственной практики, в том числе с использованием информационных технологий.	2. Педагогикалық тәжірибенің рефлексия әдістері, оның ішінде әріптестермен өзара әрекеттесу. 3. Өз тәжірибесін талдау әдістері 2. Методов рефлексии педагогической практики, в том числе во взаимодействии с коллегами. 3. Методов анализа собственной практики	
ОН1 ОН4 ОН5 ОН8		Дағды 4: Білім беру процесін зерттеу. Навык 4: Исследование образовательного	1. Білім беру процесін жетілдіру үшін зерттеулердің нәтижелерін зерделеу. 5.Білім алушылардың зерттеу дағдыларын дамытуды қамтамасыз ету	1. Оқу үрдісін зерттеудің тәсілдері, әдістері, құралдары. 3. Зерттеу нәтижелерін талдау әдістері 1. Подходы, методы, инструменты исследования образовательного процесса. 3. Методов анализа результатов	

ОН1 ОН2 ОН6 ОН10	Қосымша еңбек функциясы 1: Сынып жетекшілігін жүзеге асыру. Дополнительная трудовая функция 1: Осуществление классного руководства.	процесса	1. Изучать результаты исследований для совершенствования образовательного процесса. 5. Обеспечивать развитие исследовательских навыков обучающихся	исследования	
		Дағды 1: Сынып ұжымымен жұмыс істеу Навык 1: Работать с классным коллективом.	3. Тақырыптық сынып сағаттары мен ата-аналар жиналыстарын өткізу, ата-аналарға кеңес беру. 4. Білім алушыларға мектепте және ұжымда бейімделуге көмектесу. 3. Проводить тематические классные часы и родительские собрания, консультировать родителей. 4. Помогать обучающимся адаптироваться в школе и коллективе.	1.Жас психологиясы мен педагогикалық этика негіздері 1. Основ возрастной психологии и педагогической этики.	

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/Number of credits	Қалыптасатын компетенциялар (кодттары)/ Формируемые компетенции (коды)/Formed competencies (codes)
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Қазақстан Тарихы	Пән Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдерін білу мен түсінуді көрсетуге, адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен тарихи өткен оқиғалар мен құбылыстарды байланыстыруға, қазіргі Қазақстанның тарихи үдерістері мен құбылыстарын зерттеуде аналитикалық және аксиологиялық талдау жасау дағдыларын меңгеруге, Қазақстан тарихының тарихи құбылыстары мен процестеріне сыни баға беруге мүмкіндік береді.	5	ЖК 4, ЖК 5, ЖК 21
	История Казахстана	Дисциплина позволяет демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана, соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества, владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана, давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.		
	History of Kazakhstan	The discipline allows students to demonstrate knowledge and understanding of the main stages of the development of history of Kazakhstan, to correlate phenomena and events of the historical past with the general paradigm of world-historical development of human society, to possess analytical and axiological analysis skills when studying historical processes and phenomena of modern Kazakhstan, to give a critical assessment of historical phenomena and processes of history of Kazakhstan.		

ЖБП МК ООД ОК GED MC	Философия	Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет контекстінде философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және оларды зерттеу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы рөлін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін зерттейді.	5	ЖК 1; ЖК 2, ЖК 12, ЖК 21
	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.		
	Philosophy	The discipline forms students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will study the basics of philosophical, worldview and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in modernizing public consciousness and solving global problems of our time.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану	Модуль пәндері «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.	6	ЖК 2, ЖК 3, ЖК 6, ЖК 7, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 12, ЖК 15, ЖК 21, ЖК 22, ЖК 23
	Социология, политология, культурология	Дисциплины модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».		
	Sociology, Political science, Culturology	The disciplines of the module form the social and humanitarian outlook of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, determined by the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness".		
ЖБП МК ООД ОК GEDMC	Психология	Пән білім алушылардың әлеуметтік -гуманитарлық көзқарасын қалыптастыруға бағытталған, «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен байланысты. Пән тұлға психологиясы, өзін-өзі реттеу психологиясы, өмірдің мәні мен кәсіби өзін-өзі анықтау психологиясы, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас психологиясындағы негізгі түсініктерді қамтиды.	2	ЖК 11, ЖК 21

		Пән аясында психологиялық ақпаратты талдау дағдылары мен сыни ойлауды дамыту мақсатында жасанды интеллект технологияларын пайдалану қарастырылады.		
	Психология	Дисциплина направлена на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся, связана с государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Дисциплина включает в себя основные понятия по психологии личности, психологии саморегуляции, психологии смысла жизни и профессионального самоопределения, а также психологии межличностного общения. В рамках дисциплины предусматривается использование технологий искусственного интеллекта для развития навыков анализа психологической информации и критического мышления.		
	Psychology	The discipline is aimed at the formation of the social and humanitarian outlook of students, is associated with the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness." The discipline includes basic concepts in personality psychology, psychology of self-regulation, psychology of the meaning of life and professional self-determination, as well as the psychology of interpersonal communication. The discipline includes the use of artificial intelligence technologies to develop skills in analyzing psychological information and critical thinking.		
ООД КВ ЖБП ТК GED CC	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пәнді оқу заңнамалық нормалардың рөлі туралы жалпы түсінік беретін құқықтың негізгі салаларының мәселелерін қарауға бағытталған, сондай-ақ білім алушылардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымы мен құқықтық мәдениетін қалыптастыруды зерделеуді көздейді.	5	ЖК 21 ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4
	Основы права и антикоррупционной культуры	Изучение дисциплины направлено на рассмотрение вопросов основных отраслей права, которые дают общее представление о роли законодательных норм, а также предусматривает изучение формирования антикоррупционного мировоззрения и правовой культуры обучающихся.		
	Basics of Law and Anti-Corruption Culture	The study of the discipline is aimed at considering the issues of the main branches of law, which give a general idea of the role of legislative norms, and also provides for the study of the formation of anticorruption worldview and legal culture of students.		
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	Пәнде биоэкология, биосфера және адамзат, табиғи техногендік және әскери сипаттағы төтенше жағдайлар қарастырылады. Болашақ мұғалімдердің экологиялық бағдарланған білім беру ортасын қалыптастыруға дайындығы үшін жаһандық мақсаттар тұрақты дамудың негізгі идеялары ретінде зерттеледі: жауапты өндіріс және тұтыну; табиғи ресурстар мен энергияны басқару;		ЖК 21 ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4

		климаттың өзгеруіне және табиғи ортаның ластануына қарсы іс-қимыл; салауатты өмір салтын қамтамасыз ету және техногендік және әлеуметтік жүйелердің қауіпсіздігі мен тұрақтылығына ықпал ету.		
	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	В дисциплине рассматриваются биоэкология, биосфера и человечество, чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера. Для готовности будущих педагогов к формированию эколого-ориентированной образовательной среды изучаются Глобальные цели как ключевые идеи устойчивого развития: ответственное производство и потребление; управление природными ресурсами и энергией; противодействие изменению климата и загрязнению природных сред; обеспечение здорового образа жизни и содействие безопасности и стабильности техногенных и социальных систем.		
	Ecology and Basics of Life Safety	The discipline examines bioecology, the biosphere and humanity, emergency situations of natural, man-made and military nature. To prepare future teachers for the formation of an ecologically-oriented educational environment, the Global Goals are studied as key ideas of sustainable development: responsible production and consumption; management of natural resources and energy; combating climate change and pollution of natural environments; ensuring a healthy lifestyle and promoting the safety and stability of man-made and social systems.		
	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән экономикалық ойлау тәсілін, бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты кәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастырады.		ЖК 21 ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4
	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде.		
	Basics of Economics and Business	The discipline forms an economic way of thinking, theoretical and practical skills in organizing successful entrepreneurial activities of enterprises in a competitive environment.		
	Көшбасшылық негіздері	Бұл пәнді оқу кезінде студенттер көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, кәсіпорын, аймақ және тұтастай ел деңгейінде әсер ету әдістерін қолдана отырып, адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқарудың әдістемесі мен практикасын игереді.		ЖК 21 ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4
	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом.		

	Basics of Leadership	When studying this discipline, students will master the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole.		
	Ғылыми зерттеулердің негіздері және академиялық хат	Пән оқытылатын саладағы ғылыми зерттеулер әдістері мен академиялық хатты зерттеуге бағытталған. Білім алушылар тұжырымдамалық аппаратпен және зерттеу жұмысының негізгі кезеңдерімен, әдістердің жіктелуімен, оларды қолдану салаларымен танысады. Білім алушылар ғылыми зерттеулерді сандық және сапалық талдау дағдыларын игеруге және оның нәтижелерін академиялық ортада мақала мен баяндамалар түрінде ұсынуға үйренеді.		ЖК 8, ЖК 13, ЖК 14, ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4
	Основы научных исследований и академическое письмо	Дисциплина направлена на изучение методов научных исследований и академического письма в изучаемой области. Обучающиеся ознакомятся с понятийным аппаратом и основными этапами исследовательской деятельности, классификацией методов, областями их применения. Обучающиеся научатся владеть навыками количественного и качественного анализа научных исследований и представлять результаты в виде публикаций и выступлений в академической среде.		
	Basics of Research and Academic Writing	The discipline is aimed at the study of research methods and academic writing in the field of study. Students will study the conceptual apparatus and basic stages of research activities, classification of methods, areas of their application. Students will acquire skills of quantitative and qualitative analysis of scientific research and will be able to present their results in the form of publications and presentations in the academic environment.		
ООД КВ ЖБП ТК GED CC	Қаржылық сауаттылық негіздері	Пән білім алушыларда жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты қалыптастырады. Пән аясында білім алушылар қаржы саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде қолдануға, жинақтарды көбейтуге, бюджетті сауатты жоспарлауға, салықтарды есептеуге, салық есептілігін дұрыс толтыруға, қаржылық проблемалар туындаған кезде қаржылық шешімдер қабылдауға және қаржылық алаяқтықты тануға үйренеді.		ЖК 11 ЖК 19, ЖК 23 ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4
	Основы финансовой грамотности	Дисциплина формирует у обучающихся рациональное финансовое поведение при принятии решений, касающихся личных финансов. В рамках дисциплины обучающиеся научаться использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, научатся исчислять налоги, правильно заполнять налоговую отчетность, принимать финансовые решения при возникновении финансовых проблем и распознавать финансовые мошенничества.		

	Fundamentals of Financial Literacy	The course develops rational financial behavior of students when making decisions related to personal finances. Within the framework of the course, students will learn to employ all kinds of tools in the field of finance, to increase savings, to plan budget, to calculate taxes, to fill in tax returns, to make financial decisions in case of financial problems and to recognize financial fraud.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Өлкетану	«Өлкетану» курсы білімалушыларға Қостанай облысының тарихы, мәдениеті және көрнекті тұлғалары туралы тұтас түсінік қалыптастыруға бағытталған. Курсты оқу барысында білімалушылар туған өлкенің тарихы, маңызды тарихи-мәдени оқиғалар мен объектілер туралы біледі, сондай-ақ өңірдің және Отанымыздың дамуына елеулі үлес қосқан көрнекті тұлғалар мен танысады. Ағартушы және педагог Ыбырай Алтынсарин, қоғамжәне мемлекет қайраткері, ғалым, лингвист Ахмет Байтұрсынұлы және белгілі Академик, физик-ғалым Өмірзақ Сұлтанғазиннің өмірі мен қызметі мен танысып, аталған көрнекті ғалымдардың қазақ қоғамындағы алатын орны мен рөлін түсінеді. Курс өлке тарихының Қазақстан тарихының ажырамас бөлігі ретіндегі маңыздылығын түсіндіріп, сондай-ақ оның азаматтық ұстанымын, патриотизм және туған өлкеге деген сүйіспеншілікті қалыптастыру арқылы білім алушылардың балабақша мен мектепте өлкетану жұмысын жүргізу дағдыларын қалыптастырады.	3	ОН 1 ОН 6
	Краеведение	Курс «Краеведение» направлен на формирование у обучающихся целостного представления об истории, культуре и выдающихся личностях Костанайской области. В ходе изучения курса обучающиеся узнают об истории родного края, важных историко-культурных событиях и объектах, а также познакомятся с выдающимися личностями, внесшими значительный вклад в развитие региона и нашей Родины. Познакомятся с жизнью и деятельностью просветителя и педагога Ыбрая Алтынсарина, общественного и государственного деятеля, ученого, лингвиста Ахмета Байтурсынова и известного академика, ученого-физика Умирзака Султангазина. Курс разъясняет важность истории края как неотъемлемой части истории Казахстана, а также формирует у обучающихся навыки ведения краеведческой работы в детском саду и школе через формирование гражданской позиции, патриотизма и любви к родному краю.		
	Regional Studies	The course «Regional Studies» is aimed at forming in students a holistic view of the history, culture and outstanding personalities of Kostanay region. During the study of the course students will learn about the history of their native land, important historical and cultural events and objects, as well as get acquainted with outstanding personalities who made a significant contribution to the development of the region and our homeland. learn about the life and activities of the educator and teacher Ybrai		

		Altynsarin, public and statesman, scientist, linguist Akhmet Baitursynov and famous academician, scientist-physicist Umirzak Sultangazin. The course explains the importance of the history of the region as an integral part of the history of Kazakhstan, as well as forms the skills of students to conduct local history work in kindergarten and school through the formation of civic position, patriotism and love for the native land.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Қазақ (орыс) тілі	Пән қазақ тілін шет тілі ретінде студенттерге тілді қолданудың барлық деңгейінде коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18
	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.		
	Kazakh (Russian) Language	The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies at all levels of language use for students of Kazakh as a foreign language		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Шетел тілі	Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде қалыптастырады.	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18
	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.		
	Foreign Language	The discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Пән цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және беру процестерін, әдістерін сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады.	5	ЖК 19
	Информационно-коммуникационные технологии	Дисциплина формирует способность критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения, обработки и передачи информации, посредством цифровых технологий.		
	Information and Communication Technologies	The discipline develops the ability to critically evaluate and analyze the processes and methods of searching, storing, processing, and transmitting data through digital technologies.		
БП ЖК БД ВК	Балалардың жас ерекшелік және	Пән психиканың қалыптасуымен, оның қызметі мен даму заңдылықтарымен таныстырады. Оқушылардың дамуын байқауға және соған сәйкес оқушылардың	3	ОН 2 ОН 6

BD UC	физиологиялық даму ерекшеліктері	жеке қажеттіліктерін ескере отырып, жас ерекшеліктеріне сәйкес оқу процестерін жоспарлауға және жүзеге асыруға үйретеді; әртүрлі жағдайларда шығармашылық және адекватты әрекет ету және оқушылардың оқуы мен әл-ауқатына қолдау көрсету.		ОН 7
	Возрастные и физиологические особенности развития детей	Дисциплина знакомит с формированием психики, ее функционированием и закономерностями развития. Учит наблюдать за развитием обучающихся и, соответственно, планировать и осуществлять отвечающие возрасту учебные процессы, учитывая индивидуальные потребности обучающихся; действовать творчески и адекватно в различных ситуациях и поддерживать обучение и благополучие обучающихся.		
	Age and Physiological Features of the Development of Children	The discipline introduces the formation of the psyche, its functioning and patterns of development. Teaches to observe the development of students and, accordingly, plan and implement age-appropriate learning processes, taking into account the individual needs of students; act creatively and adequately in different situations and support the learning and well-being of learners.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Білім берудегі жасанды интеллект	Курс педагогикалық қызметте заманауи жасанды интеллект технологияларын қолдануды зерттеуге бағытталған. Студенттер жасанды интеллект технологияларының жұмыс істеу принциптерін және пайдалану мүмкіндіктерін (дараланған оқыту, дербестендірілген бағдарламаларды құру) зерттейді. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер білім сапасын арттыруға және оқу үдерісін дараландыруға көмектесетін қазіргі заманғы технологияларды болашақ педагогикалық тәжірибесінде тиімді қолдануға дайын болады.	5	ОН 4 ОН 5 ОН 9
	Искусственный интеллект в образовании	Курс направлен на изучение применения современных технологий искусственного интеллекта в педагогической деятельности. Студенты изучат принципы работы и возможности использования технологий ИИ (индивидуализированное обучение, создание персонализированных программ). В результате изучения дисциплины студенты будут готовы эффективно применять современные технологии в своей будущей педагогической практике, способствуя повышению качества образования и индивидуализации процесса обучения.		
	Artificial Intelligence in Education	The course is aimed at studying the application of modern artificial intelligence technologies in pedagogical activities. Students will study the principles of operation and possibilities of using AI technologies (individualized learning, creation of personalized programs). As a result of studying the discipline, students will be ready to effectively apply modern technologies in their future pedagogical practice, contributing		

		to the improvement of the quality of education and individualization of the learning process.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Мектеп оқушыларының химия пәні бойынша жобалық-зерттеу қызметін ұйымдастыру	Пән оқушылардың зерттеушілік ойлауын және химия саласындағы жобалық және тәжірибелік қызмет арқылы практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Курс жобалық қызметтің әдіснамасын қамтиды, оның ішінде жобалардың түрлері (жеке және топтық), оларды жүзеге асыру кезеңдері — мәселені қою мен гипотеза ұсынудан бастап нәтижелерді талдау және қорытындыларды таныстыруға дейін, сондай-ақ жұмыстың ғылыми негізділігін, дербестігін және рәсімдеу сапасын ескеретін бағалау критерийлері қарастырылады.	4	ОН 3 ОН 4 ОН 5 ОН 8
	Организация проектно-исследовательской деятельности школьников по химии	Дисциплина направлена на формирование у школьников исследовательского мышления и практических навыков через проектную и экспериментальную деятельность в области химии. В рамках курса рассматривается методология проектной деятельности, включая типы проектов (индивидуальные и групповые), этапы их реализации — от постановки проблемы и выдвижения гипотезы до анализа результатов и представления итогов, а также критерии оценивания, учитывающие научную обоснованность, самостоятельность и качество оформления работы.		
	Organizing Project and Research Activities of School Students in Chemistry	The discipline is aimed at developing students' research thinking and practical skills through project-based and experimental activities in the field of chemistry. The course covers the methodology of project work, including different types of projects (individual and group), the stages of their implementation—from identifying a problem and formulating a hypothesis to analyzing results and presenting final outcomes—as well as assessment criteria that take into account scientific validity, independence, and the quality of the project presentation and documentation.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Компьютерлік химия	Бұл курс химия мен оқытуда заманауи есептеу әдістері мен цифрлық технологияларды қолдануды зерттейді. Студенттер есептеу химиясының математикалық негізін, кванттық химиялық есептеулердің принциптерін, молекулалық модельдеуді, QSAR/QSPR тәсілдерін және дескрипторлармен, топологиялық индекстермен, кәсіби бағдарламалық жасақтама пакеттерімен және цифрлық дерекқорлармен жұмыс істеуді зерттейді. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер химия білімін цифрландыруға және зерттеу мен оқыту сапасын жақсартуға үлес қоса отырып, зерттеу мен оқытуда заманауи цифрлық құралдар мен есептеу әдістерін тиімді қолдануға дайын болады.	5	ОН 4 ОН 8 ОН 9
	Компьютерная химия	Курс направлен на изучение применения современных вычислительных методов и цифровых технологий в химии и педагогической деятельности. Студенты		

		изучат математический аппарат компьютерной химии, принципы квантово-химических расчетов, молекулярного моделирования, QSAR/QSPR-подходы, работу с дескрипторами, топологическими индексами, профессиональными программными пакетами и цифровыми базами данных. В результате изучения дисциплины студенты будут готовы эффективно применять современные цифровые инструменты и вычислительные методы в научной и преподавательской деятельности, способствуя цифровизации химического образования и повышению качества проведения исследований и обучения.		
	Computer Chemistry	The course is aimed at studying the application of modern computing methods and digital technologies in chemical and pedagogical activities. Students will study the mathematical apparatus of computer chemistry, principles of quantum-chemical calculations, molecular modeling, QSAR/QSPR-approaches, work with descriptors, topological indices, professional software packages and digital databases. As a result, students of the discipline will be ready to effectively use modern digital tools and computational methods in scientific and teaching activities, contributing to the digitalization of chemical education and improving the quality of research and training.		
	Химияны оқытудағы компьютерлік технологиялар	«Химияны оқытудағы компьютерлік технологиялар» пәні химиялық білім беруде цифрлық технологияларды қолдану құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында химиялық процестерді зерттеуге арналған жалпы және арнайы мақсаттағы бағдарламалар, молекулалық редакторлар, химиялық құрылымдар мен реакцияларды визуализациялау құралдары қарастырылады. Компьютерлік модельдеудің негіздері және жасанды интеллектті химиялық ақпаратты талдау, деректерді интерпретациялау және оқу материалдарын әзірлеуде қолдану мүмкіндіктері зерттеледі.		ОН 4 ОН 5 ОН 9
	Компьютерные технологии в обучении химии	Дисциплина «Компьютерные технологии в обучении химии» направлена на формирование компетенций по применению цифровых технологий в химическом образовании. Рассматриваются программы общего и специального назначения для изучения химических процессов, молекулярные редакторы, средства визуализации химических структур и реакций. Изучаются основы компьютерного моделирования и возможности использования искусственного интеллекта для анализа химической информации, интерпретации данных и разработки учебных материалов.		
	Computer Technologies in Teaching Chemistry	The discipline "Computer Technologies in Teaching Chemistry" is aimed at developing competencies in the application of digital technologies in chemical education. The course covers general-purpose and specialized software for studying chemical processes, molecular editors, and tools for visualizing chemical structures and		

		reactions. It also examines the fundamentals of computer modeling and the possibilities of using artificial intelligence for analyzing chemical information, interpreting data, and developing educational materials.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Химиядағы күрделендірілген есептер	Пән білім алушылардың логикалық, аналитикалық және математикалық әдістерді қолдана отырып, күрделі химиялық есептерді, соның ішінде олимпиадалық және стандартты емес есептерді шешу дағдыларын дамытуға бағытталған. Күрделі есептердің типологиясы зерттеледі, оларды шешудің комбинирленген тәсілдері, соның ішінде есептеу әдістері, логикалық пайымдаулар және жағдаяттарды модельдеу талданады. Есептерді шешу алгоритмін қалыптастыруға ерекше назар аударылады, бұл әсіресе дарынды оқушылармен жұмыс істегенде және пәндік олимпиадаларға дайындық кезінде маңызды.	3	ОН 2 ОН 3 ОН 4 ОН 8 ОН 9 ОН 10
	Химия в усложненных задачах	Дисциплина направлена на развитие у обучающихся умений решать усложнённые химические задачи, включая олимпиадные и нестандартные, с применением логических, аналитических и математических методов. Изучается типология усложнённых задач, анализируются комбинированные подходы к их решению, включая методы расчётов, логических рассуждений и моделирования ситуаций. Особое внимание уделяется алгоритмизации решения задач, что особенно важно при работе с одарёнными учащимися и подготовке к предметным олимпиадам		
	Chemistry in Complicated Tasks	The course is aimed at developing students' skills in solving complex chemical problems, including Olympiad and non-standard ones, using logical, analytical and mathematical methods. The typology of complex problems is studied, combined approaches to their solution are analyzed, including methods of calculations, logical reasoning and modeling situations. Particular attention is paid to the algorithmization of problem solving, which is especially important when working with gifted students and preparing for subject Olympiads.		
	Химиядан дарынды балалармен жұмыс істеу әдістемесі	Пән оқушыларда дарындылықты психологиялық-педагогикалық феномен ретінде түсінік қалыптастыруға және химия саласында дарынды балалармен жұмыс істеу құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Курс аясында дарындылықты анықтау мен диагностикалаудың теориялық тәсілдері, оқушылардың зияткерлік және шығармашылық әлеуетін дамыту ерекшеліктері, дарынды мектеп оқушыларын сүйемелдеудің педагогикалық стратегиялары қарастырылады. Химия сабақтарында және сабақтан тыс қызметте дарынды балалармен жұмыс істеудің тәсілдері мен әдістеріне, соның ішінде әртүрлі күрделілік деңгейдегі олимпиадалық есептерді таңдауға, оларды талдауға және		ОН 3 ОН 5 ОН 6 ОН 10

		кезең-кезеңмен шешуге, стандартты емес және зерттеу нысандарындағы оқытуды қолдануға ерекше назар аударылады		
	Методика работы с одаренными детьми по химии	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся представлений об одаренности как психолого-педагогическом феномене и развитие компетенций по работе с одарёнными детьми в области химии. В рамках курса рассматриваются теоретические подходы к определению и диагностике одарённости, особенности развития интеллектуального и творческого потенциала учащихся, педагогические стратегии сопровождения одарённых школьников. Особое внимание уделяется приёмам и методам работы с одарёнными детьми на уроках и во внеурочной деятельности по химии, включая подбор олимпиадных задач различного уровня сложности, их анализ и пошаговое решение, использование нестандартных и исследовательских форм обучения.		
	Methods of Work with Gifted Children in Chemistry	The course is aimed at developing students' understanding of giftedness as a psychological and pedagogical phenomenon and developing competencies in working with gifted children in the field of chemistry. The course covers theoretical approaches to defining and diagnosing giftedness, the specifics of developing students' intellectual and creative potential, and pedagogical strategies for supporting gifted schoolchildren. Particular attention is paid to techniques and methods for working with gifted children in chemistry lessons and extracurricular activities, including selecting Olympiad problems of varying levels of complexity, analyzing them and solving them step-by-step, and using non-standard and research-based forms of teaching.		
БП ТК БД КВ BD EC	Бейорганикалық химия I	«Бейорганикалық химия I» пәні білім алушыларда бейорганикалық заттардың құрылысы мен қасиеттері, олардың реакцияларының заңдылықтары және химиялық элементтерді жүйелеу әдістері туралы іргелі білімді қалыптастыруға бағытталған. Курс аясында атом-молекулалық ілімнің негіздері, химиялық байланыстың табиғаты, атом құрылысы, электрондардың орналасуы туралы кванттық-механикалық түсініктер, периодтық заң және Д.И. Менделеевтің химиялық элементтердің периодтық жүйесі қарастырылады. Жай және күрделі заттардың жіктелуі мен қасиеттеріне, сондай-ақ s- және p-элементтердің химиясына ерекше назар аударылады. Оксидтердің, қышқылдардың, негіздердің және тұздардың құрылысы мен реакциялық қабілеттілігінің заңдылықтары зерттеледі. Курс химияның күрделірек бөлімдерін одан әрі оқу үшін теориялық негізді қалайды және аналитикалық ойлауды, химиялық теңдеулермен, формулалармен және заттардың модельдерімен жұмыс істеу	5	ОН 3 ОН 8

		дағдыларын дамытуға ықпал етеді.		
	Неорганическая химия I	Дисциплина «Неорганическая химия I» направлена на формирование у обучающихся фундаментальных знаний о строении и свойствах неорганических веществ, закономерностях их реакций и методах систематизации химических элементов. В курсе рассматриваются основы атомно-молекулярного учения, природа химической связи, строение атома, квантовомеханические представления о расположении электронов, периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Особое внимание уделяется классификации и свойствам простых и сложных веществ, а также химии s- и p-элементов. Изучаются закономерности строения и реакционной способности оксидов, кислот, оснований и солей. Курс закладывает теоретическую базу для последующего изучения более сложных разделов химии и способствует развитию аналитического мышления, умения работать с химическими уравнениями, формулами и моделями веществ.		
	Inorganic Chemistry I	The course "Inorganic Chemistry I" is aimed at developing students' fundamental knowledge of the structure and properties of inorganic substances, the patterns of their reactions and methods of systematizing chemical elements. The course covers the fundamentals of atomic-molecular theory, the nature of chemical bonding, the structure of the atom, quantum-mechanical concepts of the arrangement of electrons, the periodic law and the periodic table of chemical elements of D.I. Mendeleyev. Particular attention is paid to the classification and properties of simple and complex substances, as well as the chemistry of s- and p-elements. The course examines the patterns of structure and reactivity of oxides, acids, bases and salts. The course lays the theoretical foundation for the subsequent study of more complex sections of chemistry and promotes the development of analytical thinking, the ability to work with chemical equations, formulas and models of substances.		
	Жалпы химия	Бұл пән білім алушыларда химия ғылымының заманауи жетістіктерінің негіздері туралы білім қалыптастырады: заттың құрылысы, химиялық үдерістердің заңдары мен заңдылықтары, химиялық термодинамика негіздері, заттардың әртүрлі агрегаттық күйлердегі қасиеттері мен мінез-құлқы қарастырылады. Химиялық құрылымдарды визуализациялау, үдерістерді модельдеу, эксперименттік деректерді талдау және химиядағы себеп-салдарлық байланыстарды тереңірек ашу үшін компьютерлік және цифрлық технологияларды, сондай-ақ жасанды интеллекттің жекелеген құралдарын қолдануға ерекше назар аударылады. Пән химиялық жабдықтар мен цифрлық технологияларды пайдалана отырып орындалатын зертханалық жұмыстарды		ОН 3 ОН 4 ОН 8

		қамтитын практикумды қамтиды.		
	Общая химия	Данная дисциплина формирует у обучающихся знания об основах современных достижений химической науки: строении вещества, законах и закономерностях химических процессов, основах химической термодинамики, поведении и свойствах веществ в различных агрегатных состояниях. Особое внимание уделяется использованию компьютерных и цифровых технологий, а также отдельных инструментов искусственного интеллекта для визуализации химических структур, моделирования процессов, анализа экспериментальных данных и более глубокого раскрытия причинно-следственных связей в химии. Дисциплина включает практикум: лабораторные работы с применением химического оборудования, цифровых технологий.		
	General Chemistry	This course develops students' knowledge of the fundamentals of modern chemical science: the structure of matter, the laws and patterns of chemical processes, the principles of chemical thermodynamics, and the behavior and properties of substances in various states of aggregation. Particular attention is paid to the use of computer and digital technologies, as well as selected artificial intelligence tools, to visualize chemical structures, model processes, analyze experimental data, and more deeply understand cause-and-effect relationships in chemistry. The course includes practical training: laboratory work using chemical equipment and digital technologies.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Химиялық эксперимент және қауіпсіздік техникасы	Пән білім алушыларды қауіпсіздік нормалары мен еңбек заңнамасын сақтай отырып, химиялық экспериментті ұйымдастыру және өткізу бойынша базалық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Курс аясында Қазақстан Республикасының еңбек заңнамасының негіздері, оқу кабинеттері мен химиялық зертханаларда жұмысты ұйымдастыруға қойылатын талаптар, химиялық реактивтер мен жабдықтарды сақтау, тасымалдау және пайдалану ережелері қарастырылады. Химиялық экспериментті жүргізу әдістері, өндірістік санитария, еңбек гигиенасы, өрт қауіпсіздігі ережелері, сондай-ақ жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы медициналық көмек көрсету тәртібі зерттеледі. Болашақ педагогтарда қауіпсіз оқу ортасын қамтамасыз етуге жауапты көзқарасты қалыптастыруға және химия бойынша зертханалық және практикалық сабақтарды өткізу кезінде штаттан тыс жағдайларда әрекет етуге дайындыққа ерекше назар аударылады.	5	ОН 4 ОН 5 ОН 8
	Химический эксперимент и техника безопасности	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся базовых знаний и практических навыков по организации и проведению химического эксперимента с соблюдением норм безопасности и трудового законодательства. В курсе рассматриваются основы трудового законодательства Республики		

		Казахстан, требования к организации работы в учебных кабинетах и химических лабораториях, правила хранения, транспортировки и использования химических реактивов и оборудования. Изучаются методы проведения химического эксперимента, производственная санитария, гигиена труда, правила противопожарной безопасности, а также порядок оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях. Особое внимание уделяется формированию у будущих педагогов ответственного отношения к обеспечению безопасной учебной среды и готовности к действиям в нештатных ситуациях при проведении лабораторных и практических занятий по химии.		
	Chemical Experiment and Safety	The course is aimed at developing students' basic knowledge and practical skills in organizing and conducting a chemical experiment in compliance with safety standards and labor legislation. The course covers the fundamentals of the labor legislation of the Republic of Kazakhstan, requirements for organizing work in classrooms and chemical laboratories, rules for storing, transporting and using chemical reagents and equipment. The course covers methods for conducting a chemical experiment, industrial sanitation, labor hygiene, fire safety rules, and the procedure for providing first aid in case of accidents. Particular attention is paid to developing future teachers' responsible attitude to ensuring a safe learning environment and readiness to act in emergency situations during laboratory and practical classes in chemistry.		
БП ТК БД КВ BD EC	Бейорганикалық химия II	«Бейорганикалық химия II» пәні білім алушылардың бейорганикалық заттардың қасиеттері мен ерітінділердегі химиялық процестер туралы білімдерін тереңдетуге бағытталған. Курс аясында электролиттер мен электролит емес ерітінділер, олардың физика-химиялық қасиеттері және әртүрлі жағдайлардағы мінез-құлқы зерттеледі. Ерітінділердің коллигативтік қасиеттеріне, электролиттік диссоциация теориясына, ион алмасуға және тұздардың гидролизіне ерекше назар аударылады. Бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластары, соның ішінде қышқылдық және негіздік оксидтер, қышқылдар, негіздер және тұздар қарастырылады. Кешенді қосылыстар туралы түсінік енгізіледі, координациялық теорияның негіздері, лигандтардың типтері, кешенді иондардың құрылысы мен қасиеттері зерттеледі. Сондай-ақ, тотығу-тотықсыздану реакциялары, тотығу дәрежесі туралы түсінік, оларды теңестіру принциптері және электродтық процестер, соның ішінде электрохимия негіздері мен электрод потенциалдары егжей-тегжейлі қарастырылады. Курс аналитикалық химия, биохимия, химиялық технология және экологиялық химия негізінде жатқан процестерді түсіну үшін қажетті іргелі түсініктерді қалыптастырады.	4	ОН 3 ОН 8

	Неорганическая химия II	Дисциплина «Неорганическая химия II» направлена на углубление знаний обучающихся о свойствах неорганических веществ и химических процессах в растворах. В курсе изучаются растворы электролитов и неэлектролитов, их физико-химические свойства и поведение в различных условиях. Особое внимание уделяется коллигативным свойствам растворов, теории электролитической диссоциации, ионному обмену и гидролизу солей. Рассматриваются важнейшие классы неорганических соединений, включая кислотные и основные оксиды, кислоты, основания и соли. Вводится понятие о комплексных соединениях, изучаются основы координационной теории, типы лигандов, строение и свойства комплексных ионов. Также подробно рассматриваются окислительно-восстановительные реакции, понятие о степени окисления, принципы их уравнивания и электродные процессы, включая основы электрохимии и потенциалы электродов. Курс формирует фундаментальные представления, необходимые для понимания процессов, лежащих в основе аналитической химии, биохимии, химической технологии и экологической химии.		
	Inorganic Chemistry II	The course "Inorganic Chemistry II" is aimed at deepening students' knowledge of the properties of inorganic substances and chemical processes in solutions. The course studies electrolyte and non-electrolyte solutions, their physicochemical properties and behavior under various conditions. Particular attention is paid to the colligative properties of solutions, the theory of electrolytic dissociation, ion exchange and hydrolysis of salts. The most important classes of inorganic compounds are considered, including acidic and basic oxides, acids, bases and salts. The concept of complex compounds is introduced, the basics of coordination theory, types of ligands, structure and properties of complex ions are studied. Redox reactions, the concept of oxidation states, principles of their equalization and electrode processes, including the basics of electrochemistry and electrode potentials, are also considered in detail. The course forms the fundamental concepts necessary for understanding the processes underlying analytical chemistry, biochemistry, chemical technology and environmental chemistry.		
	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Зат құрылысы теориясы. Бейорганикалық заттарды жіктеудің тарихи және қазіргі заманғы тәсілдері. Заттардың алуан түрлілігі. Табиғатта табу. "Құрамы – құрылысы – қасиеттері – Органикалық емес заттарды алу – қолдану"өзара байланысы. Бейорганикалық қосылыстардың генетикалық байланысы.		ОН 2 ОН 8 ОН 9
	Теоретические основы	Теории строения вещества. Исторические и современные подходы к классификации неорганических веществ. Многообразие веществ. Нахождение		

	неорганической химии	в природе. Взаимосвязь «состав – строение – свойства – получение – применение неорганических веществ». Генетические связи неорганических соединений.		
	Theoretical Bases of Inorganic Chemistry	Theories of the structure of matter. Historical and modern approaches to the classification of inorganic substances. The variety of substances. Being in nature. The relationship "composition - structure - properties - production - use of inorganic substances." Genetic bonds of inorganic compounds.		
БП ТК БД КВ BD EC	Аналитикалық химия: сапалық анализ	Кіріспе. Аналитикалық реакциялардың сезімділігі. Бөлшектеп және жүйелеп анализдеу жүрісі. Массалар әсері заңының гомогендік жүйеде қолданылуы. Гетерогендік процестер. Гидролиз. Тотығу-тотықсыздану процестері. Комплексті қосылыстар.	5	ОН 3 ОН 4 ОН 8
	Аналитическая химия: качественный анализ	Введение. Чувствительность аналитических реакций. Дробный и систематический ход анализа. Применение закона действующих масс в гомогенных системах. Гетерогенные процессы. Гидролиз. Окислительно-восстановительные процессы. Комплексные соединения.		
	Analytical Chemistry: Qualitative Analysis	Introduction Sensitivity of analytical reactions. Fractional and systematic analysis. Application of the law of masses in homogeneous systems. Heterogeneous processes. Hydrolysis. Redox processes. Complex compounds.		
	Бейорганикалық заттардың химиялық анализі	Білім алушыларды бейорганикалық заттар мен улы заттарды талдаудың зерттелген әдістерінің теориясымен және практикасымен таныстыру. Талдауға жататын материалдың сапалық және сандық сипатына қатысты мәселелерді қарау. Қазіргі уақытта химияда кеңінен қолданылатын зерттеу әдістерімен студенттердің жұмыс істеу негіздерін меңгеру және дағдыларын меңгеру.		ОН 3 ОН 4 ОН 8
	Химический анализ неорганических веществ	Ознакомление обучающихся с теорией и практикой изученных методов анализа неорганических и ядовитых веществ. Рассмотрение вопросов, касающихся качественных и количественных характеристик анализируемого материала. Освоение основ и приобретение навыков работы с методами исследования, широко применяемыми в современной химии.		
	Chemical Analysis of Inorganic Substances	Familiarization of students with the theory and practice of studied methods for the analysis of inorganic and toxic substances. Consideration of issues related to the qualitative and quantitative characteristics of the analyzed material. Mastery of the fundamentals and acquisition of skills in working with research methods widely used in modern chemistry.		
БП ЖК	Аналитикалық химия: сандық	Пән білім алушыларды классикалық талдау әдістерін қолдана отырып, заттарды сандық анықтау саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдыларды	6	ОН 3 ОН 4

	анализ	қалыптастыруға бағытталған. Курс аясында сандық талдаудың негізгі түсініктері, принциптері және кезеңдері, соның ішінде гравиметриялық және титриметриялық тәсілдер қарастырылады. Оқушылар ерітіндіден компоненттерді тұнба түрінде сандық бөлу әдістерін, сондай-ақ гравиметриялық талдау жүргізу кезінде қажетті есептеулерді меңгереді. Титриметриялық әдістерге, соның ішінде қышқыл-негіздік титрлеуге, тотығу-тотықсыздану (редоксиметриялық) талдау әдістеріне, тұндыру әдістеріне және комплексонометрияға ерекше назар аударылады. Талдау нәтижелерінің дәлдігі мен қайталанымдылығы үшін қажетті шарттар, ерітінділерді дайындау, стандарттау және концентрацияларды есептеу ережелері зерттеледі.		ОН 8
БД ВК	Аналитическая химия: количественный анализ	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений в области количественного определения веществ с использованием классических методов анализа. В рамках курса рассматриваются основные понятия, принципы и этапы количественного анализа, включая гравиметрический и титриметрический подходы. Обучающиеся осваивают методы количественного выделения компонентов из раствора в виде осадков, а также расчёты, необходимые при проведении гравиметрического анализа. Значительное внимание уделяется титриметрическим методам, включая кислотно-основное титрование, методы окислительно-восстановительного (редоксиметрического) анализа, методы осаждения и комплексонометрию. Изучаются условия, необходимые для точности и воспроизводимости результатов анализа, правила подготовки растворов, стандартизации и расчёта концентраций.		
BD UC	Analytical Chemistry: Quantitative Analysis	The course is aimed at developing students' theoretical knowledge and practical skills in the field of quantitative determination of substances using classical analytical methods. The course covers the basic concepts, principles and stages of quantitative analysis, including gravimetric and titrimetric approaches. Students master the methods of quantitative separation of components from a solution in the form of precipitates, as well as the calculations required for gravimetric analysis. Considerable attention is paid to titrimetric methods, including acid-base titration, oxidation-reduction (redoximetric) analysis methods, precipitation methods and complexometry. The conditions necessary for the accuracy and reproducibility of analysis results, the rules for preparing solutions, standardization and calculating concentrations are studied.		
БП ЖК	Химиядан есептер шығару	Пән химиялық есептердің әртүрлі түрлерінің жіктелуі мен оларды шешу әдістемесін қарастырады. Студенттер сапалық, есептік және эксперименттік	5	ОН 3 ОН 4

	әдістемесі	есептерді орындау дағдыларын жетілдіріп, оларды құрастыру және талдау әдістерін меңгереді. Олимпиадалық есептер, білім алушылардың химиялық ойлауын дамытудың заманауи тәсілдері, сондай-ақ химиялық білім беруде цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект құралдарын қолдану мүмкіндіктері қарастырылады.		ОН 5 ОН 8
БД ВК	Методика решения задач по химии	Дисциплина изучает классификацию и методику решения химических задач различных типов. Студенты совершенствуют навыки выполнения качественных, расчетных и экспериментальных задач, осваивают методы их составления и анализа. Рассматриваются олимпиадные задачи, современные подходы к развитию химического мышления обучающихся, а также возможности применения цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта в химическом образовании.		
BD UC	Methods of Solving Tasks in Chemistry	The discipline examines the classification and methodology of solving various types of chemical problems. Students develop skills in solving qualitative, quantitative, and experimental problems, while mastering methods for their design and analysis. The course covers Olympiad-level problems, modern approaches to developing students' chemical thinking, and the application of digital technologies and artificial intelligence tools in chemical education.		
БП ТК БД КВ BD EC	Физикалық химия	Пән білім алушыларда химиялық процестердің жүруінің жалпы заңдылықтарын және заттардың құрамы, құрылысы, қасиеттері мен күйі арасындағы өзара байланысты зерттейтін физикалық химия саласында жүйелі білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Курс аясында ашық және жабық жүйелерді сипаттайтын теориялық қағидалар мен заңдар, химиялық термодинамика негіздері, химиялық реакциялардың энергетикалық әсерлері, процестердің өздігінен жүру бағыты мен шарттары қарастырылады. Химиялық реакциялардың кинетикалық негіздері, реакция жылдамдығы, оған әсер ететін факторлар, химиялық процестерді жеделдету тәсілдері мен механизмдері, соның ішінде катализ зерделенеді.	5	ОН 3 ОН 8 ОН 9
	Физическая химия	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся системных знаний и практических умений в области физической химии, изучающей общие закономерности протекания химических процессов и взаимосвязь между составом, строением, свойствами и состоянием веществ. В рамках курса рассматриваются теоретические положения и законы, описывающие открытые и закрытые системы, основы химической термодинамики, энергетические эффекты химических реакций, направление и условия самопроизвольного протекания процессов. Изучаются кинетические основы химических реакций,		

		скорость реакции, факторы, влияющие на нее, способы и механизмы ускорения химических процессов, включая катализ.		
	Physical Chemistry	The discipline is aimed at developing students' systematic knowledge and practical skills in the field of physical chemistry, which studies the general laws governing chemical processes and the relationship between the composition, structure, properties, and state of substances. The course examines theoretical principles and laws describing open and closed systems, the fundamentals of chemical thermodynamics, the energy effects of chemical reactions, and the direction and conditions of spontaneous processes. The kinetic foundations of chemical reactions, reaction rates, factors affecting them, and methods and mechanisms for accelerating chemical processes, including catalysis, are studied.		
	Физикалық химияның теориялық негіздері	Химиялық термодинамика негіздерін, химиялық реакцияларды сипаттаудың кинетикалық негіздерін, оларды жылдамдату тәсілдері мен механизмдерін, химиялық тепе-теңдік және оның ығысу тәсілдері туралы ілім, ерітінділер теориясының негіздерін, электрохимия элементтерін оқытады.		ОН 3 ОН 8 ОН 9
	Теоретические основы физической химии	Система теоретических положений, законов и взаимосвязей, описывающих состояния открытых и закрытых систем, основы химической термодинамики, кинетические основы описания химических реакций, способы и механизмы их ускорения, учение о химическом равновесии и способах его смещения, основы теории растворов, элементы электрохимии.		
	Theoretical Foundations of Physical Chemistry	The system of theoretical statements, laws and relationships describing the state of open and closed systems, the basics of chemical thermodynamics, the kinetic bases for describing chemical reactions, methods and mechanisms for their acceleration, the theory of chemical equilibrium and methods for its displacement, the fundamentals of the theory of solutions, elements of electrochemistry.		
БП ТК БД КВ BD EC	Периодтық жүйе элементтері химиясы	Пән периодтық жүйенің негізгі және қосымша топша элементтерін тереңдетіп оқуға мүмкіндік береді, бұл білім алушылардың пәндік білімді мектептегі білім беру үдерісінде қолдануға дайындығын қалыптастырады. Зертханалық жұмыстар барысында заттардың қасиеттерінің құрамы мен құрылысына тәуелділігі, қасиеттері мен қолданылуының байланысы, бос атом мен байланысқан күйдегі атом қасиеттерінің айырмашылығы зерттеледі. Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары мен оларды басқару мүмкіндіктері, ғылым мен практиканың байланысы, экологиялық мәселелерді шешудегі химияның рөлі қарастырылады. Химиялық жабдықтар мен цифрлық технологияларды пайдалана отырып, химиялық элементтердің генетикалық қатарына жататын қосылыстардың қасиеттеріне зерттеулер жүргізіледі және химиялық	6	ОН 3 ОН 8

		эксперименттер орындалады.		
	Химия элементов периодической системы	Дисциплина позволяет глубоко изучить элементы главных и побочных подгрупп периодической системы. Что, в свою очередь, обеспечивает ему готовность проецировать знание предметов в образовательный процесс в школе. Предусмотрено лабораторное изучение зависимости свойств веществ от состава и строения, применения от свойств; различие в свойствах свободного атома и атома в связанном состоянии; действие объективных законов в протекании химических реакций и возможность управления химическими процессами на основе знания закономерностей их протекания; связь науки и практики, роль химии в решении проблем экологии. Проводится химический эксперимент, исследования свойств соединений генетического ряда химических элементов с использованием химического оборудования и цифровых технологий.		
	Chemistry of Elements of the Periodic System	This course allows for an in-depth study of the elements of the main and secondary subgroups of the periodic table. This, in turn, prepares the student to apply their knowledge of these subjects to the school curriculum. Laboratory studies are included, examining the relationship between the properties of substances and their composition and structure, and applications and properties; the differences in the properties of free and bound atoms; the operation of objective laws in chemical reactions and the possibility of controlling chemical processes based on knowledge of their patterns; the relationship between science and practice; and the role of chemistry in solving environmental problems. A chemical experiment is conducted, exploring the properties of compounds of the genetic series of chemical elements using chemical equipment and digital technologies.		
	Бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластары	Бейорганикалық заттардың жіктеу жүйелері зерттеледі. Студенттер бейорганикалық кластардың ең маңызды қосылыстарының табиғи түрде пайда болуын, құрылымын, өндіріс әдістерін, физикалық және химиялық қасиеттерін эксперименттік зерттеуді және қолданылуын жүйелі түрде сипаттай алады; заттың химиялық ұйымдасуының бірлігі және оның қарапайымнан күрделіге қарай дамуы; зат қасиеттерінің құрамы мен құрылымына тәуелділігі және қасиеттеріне қолданылуы; және байланысқан күйдегі бос атом мен атомның қасиеттерінің айырмашылығы. Курс барысында студенттер химия бойынша шеберлік сыныбын аяқтайды және жасанды интеллект элементтері бар ғылыми жабдықтар мен сандық технологияларды пайдалана отырып, бейорганикалық кластардың ең маңызды қосылыстары бойынша зерттеулер жүргізеді.		ОН 3 ОН 4 ОН 8
	Важнейшие	Изучаются системы классификации неорганических веществ. Обучающийся		

	классы неорганических соединений	могут системно описывать нахождение в природе, строение, способы получения, экспериментальное исследование физических и химических свойств, применения важнейших соединений классов неорганических веществ; единство химической организации вещества, ее развитие от простого к сложному; зависимость свойств веществ от состава и строения, применения от свойств; различие в свойствах свободного атома и атома в связанном состоянии. При изучении курса обучающийся проводит химический практикум, осуществляет исследования важнейших соединений классов неорганических веществ, используя научное оборудование и цифровые технологии с элементами искусственного интеллекта.		
	The Most Important Classes of Inorganic Compounds	Classification systems of inorganic substances are studied. Students can systematically describe the natural occurrence, structure, production methods, experimental study of the physical and chemical properties, and applications of the most important compounds of inorganic classes; the unity of the chemical organization of matter and its development from simple to complex; the dependence of substance properties on composition and structure, and applications on properties; and the difference in the properties of a free atom and an atom in a bound state. During the course, students complete a chemistry workshop and conduct research on the most important compounds of inorganic classes, using scientific equipment and digital technologies with elements of artificial intelligence.		
БП ТК БД КВ BD EC	Органикалық химияның теориялық негіздері	Пән көміртек қосылыстары, олардың құрылысы, қасиеттері және реакциялық қабілеті туралы ғылым ретінде органикалық химияның теориялық негіздері бойынша жүйелі білім қалыптастыруға бағытталған. Органикалық қосылыстардың негізгі ұғымдары, жіктелуі, функционалдық топтары, изомериясы, номенклатурасы және органикалық реакциялардың механизмдері, сондай-ақ органикалық химияның басқа жаратылыстану ғылымдарымен байланысы қарастырылады. Органикалық қосылыстардың химиялық өнеркәсіпте, медицинада, ауыл шаруашылығында және материалтануда қолданылуы, олардың өндіріс және пайдалану шарттары, Қазақстан Республикасындағы маңызы зерттеледі. Заттардың қасиеттерін олардың құрылысы негізінде түсіндіру және химиялық түрленулердің бағытын болжау дағдылары қалыптастырылады.	5	ОН 3 ОН 8 ОН 9
	Теоретические основы органической химии	Дисциплина направлена на формирование системных знаний о теоретических основах органической химии как науки о соединениях углерода, их строении, свойствах и реакционной способности. Рассматриваются основные понятия, классификация органических соединений, функциональные группы, изомерия,		

		номенклатура и механизмы органических реакций, а также связь органической химии с другими естественными науками. Изучается прикладное значение органических соединений в химической промышленности, медицине, сельском хозяйстве и материаловедении, включая условия их производства и применения в Республике Казахстан. Формируются умения объяснять свойства веществ на основе их строения и прогнозировать направления химических превращений.		
	Theoretical Bases of Organic Chemistry	The discipline is aimed at forming systematic knowledge of the theoretical foundations of organic chemistry as a science of carbon compounds, their structure, properties, and reactivity. It covers fundamental concepts, classification of organic compounds, functional groups, isomerism, nomenclature, and mechanisms of organic reactions, as well as the relationship of organic chemistry with other natural sciences. The applied significance of organic compounds in the chemical industry, medicine, agriculture, and materials science is studied, including their production conditions and use in the Republic of Kazakhstan. Skills are developed to explain the properties of substances based on their structure and to predict the directions of chemical transformations.		
	Органикалық қосылыстардың химиясы	Органикалық химия, оның басқа ғылымдармен байланысы, қоғам өміріндегі рөлі. Органикалық қосылыстар, олардың алуан түрлілігі. Органикалық шикізаттың негізгі көздері. Органикалық қосылыстардың жіктелуі. Ациклді (алифатты), карбоциклді (алициклді және хош иісті), гетероциклді. Функционалдық топтар туралы түсінік.		ОН 3 ОН 8
	Химия органических соединений	Органическая химия, ее связь с другими науками, роль в жизни общества. Органические соединения, их многообразие. Основные источники органического сырья. Классификация органических соединений. Ациклические (алифатические), карбоциклические (алициклические и ароматические), гетероциклические. Понятие о функциональных группах.		
	Chemistry of Organic Compounds	Organic chemistry, its relationship with other sciences, the role in society. Organic compounds, their diversity. The main sources of organic raw materials. Classification of organic compounds. Acyclic (aliphatic), carbocyclic (alicyclic and aromatic), heterocyclic. The concept of functional groups.		
БП ТК БД КВ BD EC	Органикалық молекулалардың функционалды туындылары химиясы	Пән органикалық молекулалардың функционалдық туындылары химиясы саласында олардың құрылысы, қасиеттері, алу тәсілдері және реакциялық қабілеті туралы жүйелі білім қалыптастырады. Функционалдық топтардың құрылысы мен химиялық қасиеттерінің өзара байланысы, органикалық реакциялардың механизмдері және орынбасарлардың реакция бағытына әсері қарастырылады. Оттекті және азотты қосылыстарды, сондай-ақ көмірсуларды	5	ОН 3 ОН 8

		қамтитын функционалдық туындылардың негізгі кластары зерттеледі. Заттардың химиялық мінез-құлқын болжау және теориялық әрі практикалық есептерді шешу дағдылары қалыптастырылады.		
	Химия функциональных производных органических молекул	Дисциплина формирует системные знания в области химии функциональных производных органических молекул, их строения, свойств, способов получения и реакционной способности. Изучается взаимосвязь строения и химических свойств функциональных групп, механизмы органических реакций и влияние заместителей на их направленность. Рассматриваются основные классы функциональных производных, включая кислород- и азотсодержащие соединения, а также углеводы. Формируются умения прогнозировать химическое поведение веществ и применять знания при решении теоретических и практических задач.		
	Chemistry of Functional Derivatives of Organic Molecules	The discipline develops systematic knowledge in the field of chemistry of functional derivatives of organic molecules, including their structure, properties, methods of preparation, and reactivity. It studies the relationship between molecular structure and chemical properties of functional groups, mechanisms of organic reactions, and the influence of substituents on reaction direction. The main classes of functional derivatives, including oxygen- and nitrogen-containing compounds as well as carbohydrates, are examined. Skills are developed to predict the chemical behavior of substances and to apply knowledge in solving theoretical and practical problems.		
	Карбо- және гетероциклді қосылыстардың химиясы	Табиғатта таралуы және дисахаридтердің биологиялық маңызы. Крахмал құрылымы. Циклоалканы. Байердің кернеуі туралы түсінік. Ареналар. Ди - және триалмастырылған бензол. Бензолдың алмастырылмаған туындыларындағы бағдар: келісілген және келісілмеген бағыт. Фенолдар. Хош иісті қышқылдар. Ароматтық нитроқосылыстар. Аминдер. Бес және алты мүшелі гетероциклдер. Бірнеше гетероатомдары бар гетероциклдер.		ОН 3 ОН 8
	Химия карбо- и гетероциклических соединений	Распространение в природе и биологическое значение дисахаридов. Строение крахмала. Циклоалканы. Понятие напряжения Байера. Арены. Ди- и тризамещенных бензола. Ориентация в дизамещенных производных бензола: согласованная и несогласованная ориентация. Фенолы. Ароматические кислоты. Ароматические нитросоединения Амины. Пяти- и шестичленные гетроциклы. Гетероциклы с несколькими гетероатомами		
	Chemistry of Carbon and Heterocyclic Compounds	Distribution in nature and the biological significance of disaccharides. The structure of starch. Cycloalkanes. The concept of Bayer voltage. Arenas. Di- and trisubstituted benzene. Orientation in disubstituted benzene derivatives: consistent and inconsistent orientation. Phenols. Aromatic acids. Aromatic nitro compounds of Amines. Five- and		

		six-membered hydrocycles. Heterocycles with several heteroatoms.		
БП ТК БД КВ BD EC	Химиялық технология	Пән химиялық және механикалық технология, химиялық өндірістердің технологиялық, техникалық-экономикалық және экологиялық көрсеткіштері туралы түсінік қалыптастырады. Химиялық шикізаттың табиғи ресурстары, оларды өндіру және өңдеу тәсілдері, химия өнеркәсібі өнімдерін қолдану салалары, ресурстарды ұтымды пайдалану және өндіріс қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады. Қазақстан Республикасының химия саласын дамыту перспективалары зерделенеді. Заманауи жабдықтарды, цифрлық технологияларды және жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып, химиялық эксперименттер мен физика-химиялық технологиялық үдерістерді модельдеу жүзеге асырылады. Пән мектеп химия курсының тиісті бөлімдерін оқып-үйренудің теориялық негізін қамтамасыз етеді.	5	ОН 3 ОН 4 ОН 8 ОН 9
	Химическая технология	Дисциплина формирует представление о химической и механической технологии, технологических, технико-экономических и экологических показателях химических производств. Изучаются природные ресурсы химического сырья, способы его добычи и переработки, области применения продукции химической промышленности, вопросы рационального использования ресурсов и обеспечения безопасности производства. Рассматриваются перспективы развития химической отрасли Республики Казахстан. Выполняются химические эксперименты и моделирование физико-химических технологических процессов с использованием современного оборудования, цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта. Дисциплина обеспечивает теоретическую основу для изучения соответствующих разделов школьного курса химии.		
	Chemical Technology	The discipline develops an understanding of chemical and mechanical technology, as well as the technological, techno-economic, and environmental indicators of chemical production. It examines natural resources of chemical raw materials, methods of their extraction and processing, applications of chemical industry products, and issues of resource efficiency and production safety. The course explores the prospects for the development of the chemical industry in the Republic of Kazakhstan. Chemical experiments and modeling of physicochemical technological processes are carried out using modern equipment, digital technologies, and artificial intelligence tools. The discipline provides a theoretical foundation for studying the relevant sections of the school chemistry curriculum.		
	Химиялық өндірістің	Білім алушы теориялық дайындық пен нақты өндіріс жағдайындағы практикалық қолдануды ұштастыру негізінде химиялық өндіріс экологиясы		ОН 3

	экологиясы	және жасыл химия саласындағы іргелі білімді меңгереді. Пән аясында химиялық өндірістердің экологиялық аспектілері, қоршаған ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері, шығарындылар мен қалдықтарды азайту әдістері, ресурстарды үнемдеу, энергия тиімділігі және шикізатты ұтымды пайдалану қағидаттары зерделенеді. Жасыл химияның негізгі тәсілдері қарастырылады, оның ішінде ластанудың алдын алу, қауіпсіздеу реагенттер мен еріткіштерді қолдану, катализаторларды, жаңартылатын шикізатты және экологиялық тәуекелі төмен технологияларды пайдалану қамтылады. Қатты, сұйық және газ тәрізді шығарындыларды тазартуға арналған аппараттардың құрылысы мен жұмыс істеу қағидаттары, сондай-ақ аз қалдықты, қалдықсыз және тұйық өндірістік циклдердің ерекшеліктері оқытылады. Білім алушы модельдеу негізінде химиялық эксперимент жүргізеді, химиялық объектілерді талдау, экологиялық жүктемені бағалау және экологиялық тұрғыдан негізделген шешімдерді іздеу үшін цифрлық технологиялар мен жасанды интеллекттің тілдік модельдерін қолданады. Пәнді меңгеру нәтижесінде химиялық өндірістің экологиялық салдарын талдау, оларды төмендету тәсілдерін негіздеу, экологиялық қауіпсіздік мәселелері бойынша кәсіби коммуникация жүргізу және алынған білімді білім беру мен кәсіби қызметте қолдану дағдылары қалыптасады.		ОН 4 ОН 9
	Экология химического производства	Обучающийся овладевает фундаментальными знаниями в области экологии химического производства и зелёной химии на основе интеграции теоретической подготовки и практического применения в условиях реальных производств. В рамках дисциплины изучаются экологические аспекты химических производств, вопросы обеспечения безопасности окружающей среды, методы снижения выбросов и отходов, принципы ресурсосбережения, энергоэффективности и рационального использования сырья. Рассматриваются основные подходы зелёной химии, включая предотвращение образования загрязнений, применение более безопасных реагентов и растворителей, использование катализаторов, возобновляемого сырья и технологий с пониженным экологическим риском. Изучаются устройство и принципы работы аппаратов для очистки твердых, жидких и газообразных выбросов, а также особенности малоотходных, безотходных и замкнутых производственных циклов. Обучающийся проводит химический эксперимент на основе моделирования, использует цифровые технологии и языковые модели искусственного интеллекта для анализа химических объектов, оценки экологической нагрузки и поиска экологически обоснованных решений. В		

		результате освоения дисциплины формируются умения анализировать экологические последствия химического производства, обосновывать способы их снижения, вести профессиональную коммуникацию по вопросам экологической безопасности и применять полученные знания в образовательной и профессиональной деятельности.		
	Ecology of Chemical Production	The student acquires fundamental knowledge in the field of chemical production ecology and green chemistry through the integration of theoretical training and practical application in real production settings. The discipline examines the environmental aspects of chemical industries, issues related to ensuring environmental safety, methods for reducing emissions and waste, and the principles of resource conservation, energy efficiency, and rational use of raw materials. The main approaches of green chemistry are considered, including pollution prevention, the use of safer reagents and solvents, the application of catalysts, renewable raw materials, and technologies with reduced environmental risk. The course studies the design and operating principles of equipment used for the treatment of solid, liquid, and gaseous emissions, as well as the features of low-waste, waste-free, and closed-loop production cycles. The student conducts chemical experiments based on modeling and uses digital technologies and artificial intelligence language models to analyze chemical objects, assess environmental impact, and search for environmentally sound solutions. As a result of mastering the discipline, students develop the ability to analyze the environmental consequences of chemical production, justify methods for reducing them, conduct professional communication on environmental safety issues, and apply the acquired knowledge in educatio		
БП ТК БД КВ BD EC	Анализдің физика-химиялық әдістері	Қазіргі инструментальды әдістердің түрлері және олардың пайдалану облыстары. Зерттеу мен анализдің электрохимиялық әдістері. Спектроскопияның жалпы сұрақтары. Спектроскопия түрлері. Зерттеудің хроматографиялық әдістері. Поляриметрия. Рефрактометрия.	5	ОН 4 ОН 8
	Физико-химические методы анализа	Виды современных инструментальных методов и области их применения. Электрохимические методы исследования и анализа. Потенциометрия, Кондуктометрия. Общие вопросы спектроскопии. Виды спектроскопии. Хроматографические методы исследования. Поляриметрия. Рефрактометрия		
	Physical and Chemical Methods of Analysis	Types of modern instrumental methods and their application. Electrochemical methods of research and analysis. Potentiometry, conductometry. General issues of spectroscopy. Types of spectroscopy. Chromatographic research methods. Polarimetry. Refractometry.		
	Физика-	Физикалық және химиялық талдау: теориялық негіздері және практикалық		ОН 4

	химиялық анализдің техникасы, приборлар мен құрал-жабдықтар	тәсілдер. Жұмыс орнының, ыдыс-аяқтың, техниканың қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігін сақтай отырып талдау жүргізуге арналған ерекшеліктері мен дайындығы; зертханалық зерттеулердің алдындағы немесе ілеспе негізгі операциялар; сапалық және сандық талдау жүргізу тәжірибесі; зертханалық зерттеулерге аспаптарды дайындау; фотометрлерде, спектрофотометрлерде, ионометрлерде, анализаторларда жұмыс істеу; көлемді шыны ыдыстарды калибровкалау, статистикалық өңдеу.		ОН 8
	Техника физико-химического анализа, приборы и оборудование	Физико-химический анализ: теоретические основания и практические подходы. Особенности и готовность рабочего места, посуда, оборудование для проведения анализов с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности; основные операции, предшествующие или сопутствующие проведению лабораторных исследований; практика проведения качественного и количественного анализа; подготовка приборов к лабораторным исследованиям; работа на фотометрах, спектрофотометрах, ионометрах, анализаторах; калибровка мерной посуды, статистическая обработка.		
	Technique of Physical and Chemical Analysis, Instruments and Equipment	Physical and chemical analysis: theoretical foundations and practical approaches. Features and readiness of the workplace, dishes, equipment for conducting analyzes in compliance with safety and fire safety; basic operations preceding or accompanying laboratory research; the practice of conducting qualitative and quantitative analysis; preparation of instruments for laboratory research; work on photometers, spectrophotometers, ionometers, analyzers; calibration of volumetric glassware, statistical processing		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Тағам өнімдерінің анализі	Тамақ өнімдерінің химиялық құрамы зерттелуде. Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі саласында функционалдық сауаттылық қалыптасуда. Зертханалық семинар қоректік заттарды зерттейді, ақуыздар, көмірсулар, липидтер, тамақ дәрумендері зерттеледі. Тамақ өнімдерін талдау әдістері меңгеріледі. Студенттер тамақ өнімдерінің компоненттерін, тағамдық қоспаларды талдайды, тамақ өнімдерінің сапасын бақылайды. Мектептегі болашақ мұғалімге қажет тамақ өнімдерінің құрамын зерттеу және талдау нәтижелері бойынша пікір білдіру және бағалау үшін кәсіби лексикалық аппарат қалыптасуда. Тамақ өнімдерін талдау саласындағы іргелі білім іс жүзінде маңызды. Дұрыс тамақтану – денсаулық кепілі.	5	ОН 3 ОН 3 ОН 4 ОН 8 ОН 9
	Анализ пищевых продуктов	Изучается химический состав пищевых продуктов. Формируется функциональная грамотность в области безопасности пищевых продуктов. Лабораторный практикум изучает нутриенты, исследуются белки, углеводы, липиды, витамины пищевых продуктов. Осваиваются методы анализа пищевых		

		продуктов. Студенты анализируют компоненты пищевых продуктов, пищевые добавки, проводят контроль качества пищевых продуктов. Формируется профессиональный лексический аппарат для выражения мнения и оценки по результатам изучения состава и анализа пищевых продуктов, что необходимо будущему учителю в школе. Фундаментальные знания в области анализа пищевых продуктов практически значимы, являются фундаментом популяризации национального ориентира «Здоровое питание – здоровая нация».		
	Food Analysis	The chemical composition of foodstuffs is studied. Functional food safety literacy is developed. The laboratory workshop examines the nutrients, proteins, carbohydrates, lipids, vitamins of foodstuffs. Food analysis techniques are mastered. Students analyse food components, food additives and perform food quality control. A professional vocabulary for expressing opinions and evaluating the results of food composition and analysis is developed, which is essential for the future teacher in school. The fundamental knowledge in the field of food analysis is practically relevant and is the basis for the promotion of the national benchmark "Healthy Food - Healthy Nation".		
	Тағам химиясы	Пән тағамдық жүйелердің (шикізат, жартылай өнімдер және дайын өнімдер) химиялық құрамын, оны өңдеу үдерісінде өзгеру заңдылықтарын, сондай-ақ тағам өнімдерін талдау әдістерін зерттейді. Тағам химиясының органикалық, аналитикалық химиямен, биохимиямен, биотехнологиямен және химиялық технологиямен өзара байланысы қарастырылады. Тағам өнімдерінің құрамы, қасиеттері мен сапасына әсер ететін үдерістер зерттеледі. Зертханалық практикум сүт, нан-тоқаш, кондитерлік және басқа да тағам өнімдерін заманауи зертханалық жабдықтар мен цифрлық технологияларды пайдалана отырып зерттеуді қамтиды. Қазақстан Республикасында тағам өнеркәсібі мен биотехнологияларды дамытудың перспективаларына ерекше назар аударылады.		ОН 3 ОН 8 ОН 9
	Пищевая химия	Дисциплина изучает химический состав пищевых систем (сырья, полуфабрикатов и готовой продукции), закономерности его изменения в процессе переработки, а также методы анализа пищевых продуктов. Рассматриваются взаимосвязи пищевой химии с органической, аналитической химией, биохимией, биотехнологией и химической технологией. Изучаются процессы, влияющие на состав, свойства и качество пищевых продуктов. Лабораторный практикум включает исследование молочных, хлебобулочных, кондитерских и других пищевых продуктов с использованием современного лабораторного оборудования и цифровых технологий. Особое внимание уделяется перспективам развития пищевой промышленности и биотехнологий		

		в Республике Казахстан.		
	Food Chemistry	The discipline studies the chemical composition of food systems (raw materials, semi-finished products, and finished goods), the patterns of its changes during food processing, and methods of food analysis. The interrelations of food chemistry with organic chemistry, analytical chemistry, biochemistry, biotechnology, and chemical technology are considered. The processes affecting the composition, properties, and quality of food products are studied. The laboratory practicum includes the analysis of dairy, bakery, confectionery, and other food products using modern laboratory equipment and digital technologies. Special attention is given to the prospects for the development of the food industry and biotechnology in the Republic of Kazakhstan.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Биохимия	Пән білім алушыларда тірі жүйелерде жүретін химиялық процестерді түсіну үшін қажетті биохимия және фармацевтикалық химия негіздері саласындағы кәсіби білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Курс аясында биологиялық молекулалардың, соның ішінде ақуыздардың, ферменттердің, көмірсулардың, липидтердің, нуклеин қышқылдарының, дәрумендер мен гормондардың химиялық құрамы, құрылысы, қасиеттері мен қызметтері, сондай-ақ зат алмасудың, биоэнергетиканың және биохимиялық процестерді реттеудің негізгі заңдылықтары зерделенеді. Биомолекулалардың құрылымы мен олардың биологиялық белсенділігі арасындағы өзара байланысқа, ферментативтік реакциялардың механизмдеріне, метаболизм жолдарына және олардың бұзылыстарына ерекше назар аударылады. Пән мазмұнына фармацевтикалық химия негіздері бойынша бөлімдер енгізіледі, олар дәрілік заттардың химиялық табиғатын, олардың жіктелуін, физика-химиялық қасиеттерін, тұрақтылығын, ерігіштігін, ағзадағы биотрансформациясын, сондай-ақ химиялық құрылысы мен фармакологиялық әсері арасындағы байланысты зерделеуді көздейді.	5	ОН 3 ОН 8 ОН 9
	Биохимия	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных знаний и практических умений в области биохимии и основ фармацевтической химии, необходимых для понимания химических процессов, протекающих в живых системах. В рамках курса изучаются химический состав, строение, свойства и функции биологических молекул, включая белки, ферменты, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, витамины и гормоны, а также основные закономерности обмена веществ, биоэнергетики и регуляции биохимических процессов. Особое внимание уделяется взаимосвязи между структурой биомолекул и их биологической активностью, механизмам ферментативных реакций, метаболическим путям и их нарушениям. В		

		содержание дисциплины включаются разделы по основам фармацевтической химии, предусматривающие изучение химической природы лекарственных веществ, их классификации, физико-химических свойств, стабильности, растворимости, биотрансформации в организме, а также связи между химическим строением и фармакологическим действием.		
	Biochemistry	The discipline is aimed at developing students' professional knowledge and practical skills in the field of biochemistry and the fundamentals of pharmaceutical chemistry, which are necessary for understanding chemical processes occurring in living systems. The course studies the chemical composition, structure, properties, and functions of biological molecules, including proteins, enzymes, carbohydrates, lipids, nucleic acids, vitamins, and hormones, as well as the main patterns of metabolism, bioenergetics, and regulation of biochemical processes. Particular attention is paid to the relationship between the structure of biomolecules and their biological activity, the mechanisms of enzymatic reactions, metabolic pathways, and their disorders. The content of the discipline includes sections on the fundamentals of pharmaceutical chemistry, covering the study of the chemical nature of medicinal substances, their classification, physicochemical properties, stability, solubility, biotransformation in the body, as well as the relationship between chemical structure and pharmacological action.		
	Тіршілік процесстерінің химиясы	Студенттер функционалдық сауаттылығын арттырады: олар тіршілік процестерінің химиясы бойынша организмдердегі тіршілік процестерін модельдік зерттеудегі практикалық іс-шаралармен интеграциялауға, оларды ғылыми бағалауға және дамуды болжауға жеткілікті іргелі білім алады. Студенттер тіршілік процестерінің өзара байланысы мен реттелуі туралы логикалық пайымдаулар тұжырымдай алады, бұл көптеген байланысты пәндерді зерттеу және мектеп химия оқу бағдарламасының «Тіршілік химиясы» бөлімін оқыту үшін когнитивтік платформаны құрайды. Тіршілік процестеріндегі тотығу-тотықсыздану реакцияларының рөлін, ас қорытудың, тыныс алудың және бұлшықет жиырылуының химиялық негіздерін, сондай-ақ биохимиялық объектілерді талдауды (адам метаболизмін реттеуге қатысатын гормондардың және басқа да сигнал беретін заттардың химиялық табиғаты және биологиялық белсенді заттар) зерттеу үшін зертханалық жабдықтар мен цифрлық технологияларды пайдалана отырып, биохимиялық шеберлік сабағы өткізіледі.		ОН 3 ОН 8 ОН 9
	Химия процессов	Студент повысит функциональную грамотность: он приобретет фундаментальные знания в области химии процессов жизнедеятельности,		

	жизнедеятельности	достаточные для интеграции с практической деятельностью в модельных исследованиях процессов жизнедеятельности организмов, научной оценкой их и прогнозами развития. Студент сможет выстраивать логические суждения о взаимосвязи и регуляции процессов жизнедеятельности, что составит когнитивную платформу изучения целого ряда смежных дисциплин и преподавания раздела «Химия жизни» в школьном курсе химии. Включен биохимический практикум с использованием лабораторного оборудования и цифровых технологий для исследования роли окислительно-восстановительных реакций в процессах жизнедеятельности, химических основ процессов пищеварения, дыхания, мышечного сокращения, а также анализа биохимических объектов (химической природы гормонов и других сигнальных веществ, участвующих в регуляции процессов обмена веществ у человека, биологически активных веществ).		
	Chemistry of Vital Processes	Students will enhance their functional literacy: they will acquire fundamental knowledge in the chemistry of life processes, sufficient for integration with practical activities in model studies of life processes in organisms, their scientific evaluation, and developmental forecasting. Students will be able to formulate logical judgments about the interrelationships and regulation of life processes, which will form a cognitive platform for studying a wide range of related disciplines and teaching the "Chemistry of Life" section of the school chemistry curriculum. A biochemical workshop will be included, using laboratory equipment and digital technologies to study the role of oxidation-reduction reactions in life processes, the chemical basis of digestion, respiration, and muscle contraction, as well as the analysis of biochemical objects (the chemical nature of hormones and other signaling substances involved in the regulation of human metabolism, and biologically active substances).		
БеП ЖК	Химиялық экология	Қоршаған ортаны ластаушы заттардың жинақталу заңдылықтарын, кеңістіктік-уақыттық таралуын және физика-химиялық түрленуін зерттеу. Қоршаған ортаны ластаушы заттарды талдау және бақылау әдістері мен құралдарын құру. Әртүрлі табиғи факторлардың және антропогендік әсерлердің әсерінен химиялық ластану әрекетін болжау. Табиғи ортаның жағдайын басқару әдістерін әзірлеу	5	ОН 3 ОН 4 ОН 9
ПД ВК	Химическая экология	Изучение закономерностей накопления, пространственно-временного распределения и физико-химических превращений загрязнителей окружающей среды. Создание методов и средств анализа и мониторинга загрязнителей окружающей среды. Прогнозирование поведения химических загрязнений под влиянием различных природных факторов и антропогенных воздействий		

		Разработка способов управления состоянием природной среды		
PD UC	Chemical Ecology	The study of patterns of accumulation, spatial-temporal distribution and physico-chemical transformations of environmental pollutants. Creation of methods and tools for analysis and monitoring of environmental pollutants. Prediction of the behavior of chemical pollution under the influence of various natural factors and anthropogenic influences Development of ways to manage the state of the environment.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Коллоидтық химия	Пән білім алушыларда дисперстік жүйелерді, олардың құрылысын, қасиеттерін, алу әдістері мен тұрақтылығын зерттейтін коллоидтық химия саласында жүйелі білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Курс аясында коллоидтық жүйелердің табиғаты мен жіктелуі, дисперстік жүйелердің негізгі түрлері, соның ішінде зольдер, гельдер және көбіктер, сондай-ақ оларды алу және тазарту әдістері қарастырылады. Коллоидтық жүйелердің молекулалық-кинетикалық, оптикалық, беттік және реологиялық қасиеттері, олардың тұрақтылық факторлары, коагуляциясы және құрылым түзу ерекшеліктері зерделенеді. Білім алушылар коллоидтық жүйелерді зерттеудің негізгі әдістерін меңгереді, дисперстік бөлшектердің әрекетін түсіндіруді, жүйелердің қасиеттеріне құрамның, бөлшек өлшемінің және фазааралық өзара әрекеттесулердің әсерін талдауды, сондай-ақ алынған білімді химияның оқу, зерттеу және қолданбалы міндеттерін шешуде қолдануды үйренеді.	3	ОН 3 ОН 8
	Коллоидная химия	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся системных знаний и практических умений в области коллоидной химии, изучающей дисперсные системы, их строение, свойства, способы получения и устойчивость. В рамках курса рассматриваются природа и классификация коллоидных систем, основные типы дисперсных систем, включая золи, гели и пены, а также методы их получения и очистки. Изучаются молекулярно-кинетические, оптические, поверхностные и реологические свойства коллоидных систем, факторы их устойчивости, коагуляции и структурообразования. Обучающиеся осваивают основные методы исследования коллоидных систем, учатся объяснять поведение дисперсных частиц, анализировать влияние состава, размера частиц и межфазных взаимодействий на свойства систем, а также применять полученные знания при решении учебных, исследовательских и прикладных задач химии.		
	Colloid Chemistry	The discipline is aimed at developing students’ systematic knowledge and practical skills in the field of colloid chemistry, which studies dispersed systems, their structure, properties, methods of preparation, and stability. The course examines the nature and classification of colloidal systems, the main types of dispersed systems, including sols,		

		gels, and foams, as well as methods for their preparation and purification. The molecular-kinetic, optical, surface, and rheological properties of colloidal systems, the factors affecting their stability, coagulation, and structure formation are studied. Students master the main methods for investigating colloidal systems, learn to explain the behavior of dispersed particles, analyze the influence of composition, particle size, and interfacial interactions on the properties of systems, and apply the acquired knowledge in solving educational, research, and applied problems in chemistry.		
	Дисперсті жүйелердің химиясы	Дисперсиялық жүйелер мен фазалар бөлімінің беттерінің физика-химия саласымен байланысты негізгі мәселелер мен перспективаларды білу. Беттік құбылыстар химиясы саласындағы мәліметтер қорын меңгеру және алынған нәтижелерді талқылау кезінде алған білімдерін қолдануға қабілетті болу. Коллоидтық химия саласындағы білімдер мен дағдыларды материалдардың кең ауқымдағы физикалық-химиялық қасиеттерін, сондай-ақ оларды алу процестерін түсіндіру, модельдеу және болжау үшін қолдана білу. Наноөлшемді объектілер мен беттерге байланысты химиялық эксперименттердің нәтижелерін өңдеу.		ОН 3 ОН 5 ОН 8
	Химия дисперсных систем	Теоретические основы и методы химии дисперсных систем; дисперсные системы: классификация, характеристики, закономерности свойств, методы их получения и свойства; поверхностные явления и процессы, протекающие на границе фаз; молекулярно-кинетические и реологические свойства дисперсных систем; устойчивость и коагуляцию дисперсных систем; классы дисперсных систем.		
	Chemistry of Disperse Systems	Theoretical foundations and methods of chemistry of dispersed systems; dispersed systems: classification, characteristics, patterns of properties, methods for their preparation and properties; surface phenomena and processes occurring at the phase boundary; molecular kinetic and rheological properties of dispersed systems; stability and coagulation of dispersed systems; classes of dispersed systems.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Оқу практикасы	Болашақ мамандықтың мәні мен мазмұнын түсінуге бағытталған. Оқу (таныстыру) практикасының мақсаты білім алушылардың педагог мамандығына тұрақты қызығушылығы мен оң көзқарасын дамыту, жалпы мәдениетті дамыту және студенттердің кәсіби құзыреттілігін жетілдіру болып табылады.	2	ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4 ОН 5 ОН 6 ОН 8
	Учебная практика	Направлена на понимание сущности и содержания будущей профессии. Целью учебной (ознакомительной) практики является развитие у обучающихся устойчивого интереса и положительного отношения к профессии педагога, развитие общекультурных и совершенствование профессиональных		

		компетенций у студентов.		
	Training Practice	It is aimed at understanding the essence and content of the future profession. The aim of the training (introductory) practice is to develop students' sustainable interest and positive attitude to the profession of a teacher, development of general cultural and improvement of professional competences of students.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Психологиялық-педагогикалық практика	Психологиялық-педагогикалық практика студенттерді оқушылардың жеке және топтық ерекшеліктерін зерттеу әдістерімен таныстыруға, сондай-ақ оқу және тәрбие іс-шараларын психологиялық-педагогикалық талдау дағдыларын дамытуға бағытталған. Практиканың мақсаты — студенттерде білім беру үдерісініің ұйымдастырылуы мен функциялауы, психологиялық-педагогикалық қызметтің жұмысын және оқыту мен тәрбиені сүйемелдеу жүйесінің қызметін толық түсіну тұрғысынан қалыптастыру. Практика барысында сондай-ақ тұлғаның жеке даму процесін және ұжымдық өзара әрекеттесуді талдауға қажетті зерттеу құзыреттілігі дамиды.	2	ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4 ОН 5 ОН 6 ОН 7 ОН 8
	Психолого-педагогическая практика	Психолого-педагогическая практика направлена на практическое знакомство студентов с методами изучения индивидуальных и групповых особенностей обучающихся, а также на развитие навыков психолого-педагогического анализа учебных и воспитательных мероприятий. Цель практики — формирование у студентов целостного представления об организации и функционировании образовательного процесса, деятельности психолого-педагогической службы и системы сопровождения обучения и воспитания. В рамках практики также развивается исследовательская компетентность, необходимая для анализа процессов индивидуального развития личности и коллективного взаимодействия.		
	Psychological and pedagogical practice	Psychological-pedagogical practice is aimed at practical acquaintance of students with the methods of studying individual and group characteristics of students, as well as the development of skills of psychological and pedagogical analysis of educational and educational activities. The aim of the internship is to form a holistic view of the organisation and functioning of the educational process, the activities of the psychological and pedagogical service and the system of support of education and upbringing. The internship also develops research competence necessary for analysing the processes of individual development of personality and collective interaction.		
БеП ЖК	Инклюзивті білім беру ортасы	Болашақ педагогтердің инклюзивті білім беру саласындағы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған пән. Пән аясында барлық білім алушылардың жеке, жас ерекшеліктері, психологиялық және білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, оларға тең мүмкіндіктерді қамтамасыз ететін	3	ОН 2 ОН 5 ОН 6 ОН 7

		білім беру ортасын құру қағидаттары қарастырылады. Ерекше назар білім алушыларда заманауи цифрлық, оқыту және көмекші технологияларды пайдалану арқылы инклюзивті білім беру үдерісін жобалау және жүзеге асыру қабілетін дамытуға, сондай-ақ білім алушыларды оқыту мен әлеуметтендіруді қолдауға, олардың психологиялық әл-ауқаты мен қауіпсіз білім беру ортасын қамтамасыз етуге аударылады.		
ПД ВК	Инклюзивная образовательная среда	Дисциплина направлена на формирование у будущих педагогов профессиональных компетенций в области инклюзивного образования. В рамках дисциплины рассматриваются принципы создания образовательной среды, обеспечивающей равные возможности для всех обучающихся с учетом их индивидуальных, возрастных, психологических и образовательных потребностей. Особое внимание уделяется развитию у обучающихся способности проектировать и реализовывать инклюзивный образовательный процесс, используя современные цифровые, обучающие и вспомогательные технологии для поддержки обучения и социализации обучающихся, обеспечивая их психологическое благополучие и безопасную образовательную среду.		
PD UC	Inclusive Educational Environment	The discipline is aimed at developing future teachers' professional competencies in the field of inclusive education. Within the framework of the discipline, the principles of creating an educational environment that provides equal opportunities for all learners, taking into account their individual, age-related, psychological, and educational needs, are examined. Particular attention is paid to developing students' ability to design and implement an inclusive educational process using modern digital, instructional, and assistive technologies to support learners' education and socialization, while ensuring their psychological well-being and a safe educational environment.		
БеП ЖК	Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларды кешенді сүйемелдеу және қолдау	Пән білім алушыларда ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларды кешенді сүйемелдеу мен қолдау жүйесі туралы білім қалыптастыруға бағытталған. Пәнді оқу барысында мамандардың пәнаралық өзара әрекеттесу қағидаттары, психологиялық-педагогикалық, әлеуметтік және түзете-дамыту сүйемелдеуінің ерекшеліктері, балалардың білім беру қажеттіліктерін бағалау әдістері, сондай-ақ оқыту мен қолдаудың жеке бағдарламаларын әзірлеу мәселелері қарастырылады.	3	ОН 2 ОН 5 ОН 6 ОН 7
ПД ВК	Комплексное сопровождение и поддержка	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о системе комплексного сопровождения и поддержки детей с особыми образовательными потребностями. В процессе изучения дисциплины рассматриваются принципы		

	детей с особыми образовательными потребностями	междисциплинарного взаимодействия специалистов, особенности психолого-педагогического, социального и коррекционного сопровождения, методы оценки образовательных потребностей детей и разработки индивидуальных программ обучения и поддержки.		
PD UC	Comprehensive Support and Guidance for Children with Special Educational Needs	This course aims to develop students' knowledge of the comprehensive support system for children with special educational needs. The course examines the principles of interdisciplinary collaboration among specialists, the specifics of psychological, pedagogical, social, and correctional support, methods for assessing children's educational needs, and the development of individualized training and support programs.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Педагогика	Педагогиканың ғылым мен оқу пәні ретіндегі мақсаттары, міндеттері мен тұжырымдамалық негіздері анықталған. Педагогикалық білім берудің теориялық және әдіснамалық негіздері сипатталған. Заманауи педагогтардың кәсіби құзыреттілігі анықталған. Білім алушылар педагогикадағы тұтас педагогикалық үдерістің теориясы мен практикасы, субъектілері, тәрбие мен оқыту үдерісінің технологиялық негіздерімен танысады. Киберпедагогика негізі, педагогтың іс-әрекетер мазмұнындағы инновацияларын зерттейді.	5	ОН 1 ОН 2 ОН 5 ОН 6 ОН 8
	Педагогика	Определены цели, задачи и концептуальные основания педагогики как науки и учебного предмета. Дана характеристика теоретико-методологических основ педагогического образования. Описаны требования к профессиональным компетенциям современного педагога. Через изучение теории и практики целостного педагогического процесса обучающиеся познакомятся с компонентами, субъектами и технологическими аспектами воспитания и обучения. Определены основы киберпедагогики, инновации в содержании деятельности педагога.		
	Pedagogy	The goals, objectives and conceptual foundations of pedagogy as a science and an educational subject are defined. The characteristic of the theoretical and methodological foundations of pedagogical education is given. The requirements for the professional competencies of a modern pedagogue are described. Through the studying of the theory and practice of the holistic pedagogical process, students will get acquainted with the components, subjects and technological aspects of education and learning. The fundamentals of cyber pedagogy, innovations in the content of the teacher's activity are determined.		
БП	Мектептегі оқыту мен	Білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту бойынша теориялық және практикалық негіздерін зерделеу Бағдарламаның жеті модулі	5	ОН 1 ОН 2

педагогикаК БД ВК BD UC	бағалаудағы жаңа тәсілдемелер	контексінде оларды мектеп және спорт практикасында табысты пайдалануға ықпал ететін әдістемелік сипаттағы бірқатар жалпы нұсқауларды қамтиды.		ОН 3 ОН 4 ОН 5 ОН 6 ОН 8
	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	Изучение теоретических и практических основ по развитию у обучающихся функциональной грамотности и содержит ряд общих указаний методического характера, способствующих успешному их использованию в школьной и спортивной практике в контексте семи модулей Программы.		
	New Approaches to Learning and Assessment at School	The study of theoretical and practical foundations for the development of functional literacy in students and contains a number of general guidelines of methodological nature, contributing to their successful use in school and sports practice in the context of the seven modules of the Program.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары	Болашақ мұғалімдер заманауи психологиялық теориялар мен үлгілер, сондай-ақ тұлғаның қызметі және оның жеке қасиеттері туралы білімге ие. Олар бұл білімді әртүрлі білім беру мәнмәтінінде мұғалімдік қызметінде қолдана алады. Болашақ мұғалімдер білім беру үрдісінде диалогты, өзара әрекеттесуді және қарым-қатынасты дамыта отырып, білім алушылардың қолайлы дамуына ықпал етеді. Олар білім алушылардың отбасыларымен, сондай-ақ серіктестіктің басқа да түрлері шеңберінде қарым-қатынас жасауға, өзара әрекеттесуге және ынтымақтасуға және өздерінің педагогикалық қызметін дамытуға қолайлы жаңа өзара байланыстар жасауға қабілетті.	4	ОН 5 ОН 8
	Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации	Будущие учителя владеют знаниями о современных психологических теориях и моделях, а также о функционировании личности и ее индивидуальных свойствах. Они могут применять эти знания в своей преподавательской деятельности в различных образовательных контекстах. Будущие учителя способствуют благоприятному развитию обучающихся, содействуя диалогу, взаимодействию и общению в образовательном процессе. Они способны общаться, взаимодействовать и сотрудничать с семьями обучающихся, а также в рамках различных других видов партнерства и создавать новые взаимосвязи, подходящие для развития их собственной педагогической деятельности.		
	Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication	Future teachers have knowledge of modern psychological theories and models, as well as about the functioning of the personality and its personal qualities. They can apply this knowledge in teaching activities in different educational contexts. Future teachers contribute to the favorable development of students by developing dialogue, interaction and communication in the educational process. They are able to communicate, interact, and collaborate with pupils' families as well as in various other partnership networks and create new relationships suitable for the development of		

		their own pedagogical activity.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Химияны оқыту әдістемесі	Химияны оқытудың жалпы және жеке әдістемелері, білім алушылардың білімін бақылау мен есепке алудың әртүрлі нысандары, химия бойынша сабақтардың конспектілерін құрастыру, білім беру мазмұнын жаңарту мәнмәтінінде сабақтарды талдау зерделенеді. Оқу жұмысының нәтижесіне бағытталған педагогикалық іс-әрекет алгоритмі; педагогикалық іс-әрекетте дербестік пен шығармашылық көзқарасты қалыптастырудың әдістері мен тәсілдері. XXI ғасыр дағдыларын дамытудағы мемлекеттік басымдықтарға бағдарлана отырып, пәндік ортада білім алушылардың ғылыми дүниетанымын қалыптастыру. Пәнді оқу студентке кәсіби және қоғамдық қызметті сәтті жүзеге асыру үшін тиімді қарым-қатынасты көрсетуге көмектеседі. Өзінің оқу және кәсіби қызметінің өзін-өзі көрсету әдістерін, сыни және шығармашылық ойлауды дамыту технологиясын меңгеру. Студенттерге химияны оқытудың заманауи әдістері мен тәсілдерін сынақтан өткізуге мүмкіндік беретін зертханалық жұмыстар ұсынылды. Жаңартылған білім берудің педагогикалық стратегияларының ресурстары, шарттары мен тиімділігі талданады.	5	ОН 4 ОН 5 ОН 6 ОН 8
	Методика преподавания химии	Изучаются общие и частные методики обучения химии, различные формы контроля и учета знаний обучающихся, составление конспектов уроков по химии, анализ уроков в контексте обновления содержания образования. Алгоритм педагогической деятельности, ориентированной на результат учебной работы; методы и приемы формирования самостоятельности и творческого подхода в педагогической деятельности. Формирование в предметной среде научного мировоззрения обучающихся, ориентируясь на государственные приоритеты в развитии навыков XXI века. Изучение дисциплины поможет студенту демонстрировать эффективную коммуникацию для успешного осуществления профессиональной и общественной деятельности. Освоение методов саморефлексии своей учебной и профессиональной деятельности, технологии развития критического и творческого мышления. Студентам предложены лабораторные работы, позволяющие апробировать современные методы и приемы преподавания химии. Анализируются ресурсы, условия и эффективность педагогических стратегий обновленного образования		
	Methods of Teaching Chemistry	General and private methods of teaching chemistry, various forms of control and accounting of students' knowledge, making outlines of chemistry lessons, analysis of lessons in the context of updating the content of education are studied. Algorithm of pedagogical activity focused on the result of educational work; methods and		

		techniques of formation of independence and creative approach in pedagogical activity. Formation in the subject environment of the scientific outlook of students, focusing on the state priorities in the development of skills of the XXI century. The study of the discipline will help the student to demonstrate effective communication for successful implementation of professional and social activities. Mastering the methods of self-reflection of their learning and professional activity, technology of development of critical and creative thinking. Students are offered laboratory works that allow them to test modern methods and techniques of teaching chemistry. The resources, conditions and effectiveness of pedagogical strategies for renewed education are analysed		
БП ЖК БД ВК BD UC	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Пән студенттермен тәрбие жұмысының теориясы, әдістемесі және технологиясы саласындағы кәсіби-педагогикалық құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталған. Модульде тәрбие мәселелерін зерттеудің негізгі психологиялық-педагогикалық тәсілдері, тәрбие жүйесінің түрлері, тәрбие жұмысының негізгі әдістері, тәсілдері, құралдары мен бағыттары, тәрбие ісіндегі сынып жетекшісінің міндеттері мен функциялары көрсетілген. Бұл курсты оқу білім беру жағдайларын талдау біліктіліктері мен дағдыларын қолдана отырып, жастар бағдарламаларын іске асыруға қатысуға және азаматтық белсенділікті дамытуға дайын болуға және әртүрлі педагогикалық жағдайларға сәйкес шешімдер табуға, ата-аналармен, педагогикалық топпен және жұртшылықпен тығыз ынтымақтастықта білім алушылармен тәрбие жұмысын тиімді жүзеге асыруға ықпал етеді.	5	ОН 1 ОН 2 ОН 6 ОН 7 ОН 8
	Теория и методика воспитательной работы	Дисциплина направлена на формирование профессионально-педагогических компетенций в области теории, методики и технологии воспитательной работы с учащимися. Содержание курса включает изучение основных психолого-педагогических подходов к изучению проблем воспитания, виды воспитательных систем, основные методы, приемы, средства и направления воспитательной работы, задачи и функции классного руководителя в воспитательной деятельности. В процессе изучения дисциплины обучающиеся овладевают навыками анализа воспитательных ситуаций и нахождения адекватных решений, организации различных форм воспитательной работы в сотрудничестве с родителями, педагогическим коллективом и общественностью.		
	Theory and Methodology of Educational	The discipline is aimed at the formation of professional and pedagogical competencies in the field of theory, methodology and technology of educational work with students. The content of the course includes the study of the main psychological and		

	Work	pedagogical approaches to the study of the problems of education, types of educational systems, basic methods, techniques, means and directions of educational work, tasks and functions of the class teacher in educational activities. In the process of studying the discipline, students master the skills of analyzing educational situations and finding adequate solutions, organizing various forms of educational work in cooperation with parents, teaching staff and the public.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Педагогикалық практика	Педагогикалық практиканың мақсаты студенттердің пән бойынша оқу, сыныптан тыс және тәрбие жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу бойынша практикалық дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыру болып табылады. Практика мектеп жағдайында теориялық білімді қолдануға, коммуникативтік мәдениетті дамытуға, құжаттаманы рәсімдеу, күндізгі және қашықтықтан сабақ өткізу қабілеттерін дамытуға, сондай-ақ педагогикалық қарым-қатынас стратегиясы мен тактикасын қалыптастыруға бағытталған.	6	РО 3, РО 5, РО 6, РО 10
	Педагогическая практика	Целью педагогической практики является формирование у студентов практических умений и навыков планирования, организации и проведения учебной, внеклассной и воспитательной работы по предмету. Практика направлена на применение теоретических знаний в условиях школы, развитие коммуникативной культуры, умений оформлять документацию, проводить занятия в очном и дистанционном формате, а также на формирование стратегии и тактики педагогического общения.		
	Pedagogical Practice	The aim of the pedagogical practice is to develop students' practical skills and abilities to plan, organise and conduct academic, extracurricular and educational work in the subject. The practice is aimed at the application of theoretical knowledge in school conditions, development of communicative culture, the ability to draw up documentation, to conduct classes in face-to-face and remote format, as well as the formation of strategies and tactics of pedagogical communication.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Өндірістік практика	Өндірістік практика студенттерді дербес педагогикалық қызметке кешенді түрде енгізуге бағытталған. Практика барысында қазіргі білім беру технологиялары мен стратегияларын (критикалық ойлау, функционалдық сауаттылық, қашықтан оқыту технологиялары және т.б.) қолдана отырып, оқу процесін жобалау, жүзеге асыру және бағалау дағдылары қалыптасады. Практика кәсіби қалыптасуға ықпал етеді, оған арнайы білім алу қажеттілігі бар балалармен жұмыс істеу және дипломдық жұмыстың тақырыбы бойынша психолого-педагогикалық зерттеу жүргізу кіреді.	15	РО 3, РО 4, РО 8, РО 9, РО 10

	Производственная практика	Производственная практика направлена на комплексное включение студентов в самостоятельную педагогическую деятельность. В ходе практики формируются навыки проектирования, реализации и оценки учебного процесса с применением современных образовательных технологий и стратегий (критическое мышление, функциональная грамотность, дистанционные технологии и др.). Практика способствует профессиональному становлению, включая работу с детьми с особыми образовательными потребностями и проведение психолого-педагогического исследования по теме дипломной работы.		
	Industrial Practice	The industrial practice is aimed at the comprehensive involvement of students in independent pedagogical activity. During the practice, students develop skills in designing, implementing, and evaluating the educational process using modern educational technologies and strategies (critical thinking, functional literacy, distance learning technologies, etc.). The practice contributes to professional development, including working with children with special educational needs and conducting psychological and pedagogical research on the topic of the thesis.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Дипломалды практикасы	Дипломалды практика нақты білім беру ортасы жағдайында білім алушылардың кәсіби құзыреттілігін тереңдетуге және нығайтуға бағытталған. Практиканың мақсаты педагогикалық қызметтің жеке стилін сынақтан өткізу, дипломдық жұмысы үшін материалдарды жинау және талдау, педагогикалық, зерттеу және аналитикалық қызметті өз бетінше жүргізу болып табылады. Білім алушылар кәсіби функцияларды толық орындауға дайын екендіктерін көрсетеді.	4	РО 4, РО 8, РО 9, РО 10
	Преддипломная практика	Преддипломная практика завершающая, направлена на углубление и закрепление профессиональных компетенций обучающихся в условиях реальной образовательной среды. Целью практики является апробация индивидуального стиля педагогической деятельности, сбор и анализ материалов для дипломной работы, самостоятельное ведение педагогической, исследовательской и аналитической деятельности. Обучающиеся демонстрируют готовность к выполнению профессиональных функций в полной мере.		
	Pre-Diploma Practice	The Pre-diploma Practice represents the culminating stage of professional training and is aimed at deepening and consolidating students' professional competencies within an authentic educational environment. The purpose of the internship is to facilitate the development and validation of an individual pedagogical style, as well as the collection and analysis of materials for the diploma thesis, through the independent implementation of pedagogical, research, and analytical activities. During the internship, students demonstrate their readiness to perform professional functions comprehensively and autonomously.		
Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor) / Дополнительная образовательная программа (Minor)				
	Пән 1/Дисциплина 1		5	

	Пән 2/Дисциплина 2		5	
	Пән 3/Дисциплина 3		5	
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады.	8	ЖК 20
	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.		
	Physical Culture	The discipline teaches to purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health in order to prepare for professional activity; to persistent transfer of physical exertion, neuropsychic stress and adverse factors in future labor activity.		
Қорытынды аттестаттау/ Итоговая аттестация/ Final certification	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихандарды дайындау және тапсыру		8	РО 3, РО 4, РО 5, РО 8, РО 9
	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзаменов			

	Writing and Defense of the Diploma Work (Project) or Preparation and Passing of a Comprehensive Exam			
			240	