

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Костанайский государственный педагогический университет
имени Умирзака Султангазина

Утверждено
Ученым советом
от «20» 05 2020 г.
Протокол № 12
Председатель Ученого совета



 Г. Мусабекова

Область образования: 6B01 Педагогические науки

Направление подготовки в высшем образовании – бакалавриате:
6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«6B01504ХИМИЯ»

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной
программе «6B01504 Химия»

Костанай, 2020

РАЗРАБОТЧИКИ

Баубекова Г.К.	и.о.заведующего кафедрой естественных наук, магистр педагогического образования, старший преподаватель.
Таурбаева Г.У.	к.х.н., ассоциированный профессор кафедры естественных наук
Важева Н.В.	к.п.н., ассоциированный профессор кафедры естественных наук
Чернявская О.М.	к.п.н., ассоциированный профессор кафедры естественных наук
Нурушева А.Б.	магистр химии, учитель химии Филиала «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев интеллектуальные школы»
Жаналинова С.А.	студент 3 курса образовательной программы «5B011200 Химия»

ЭКСПЕРТЫ

Жумагулова К.Ж.	учитель химии, КГУ «Школа – интернат для одаренных детей имени И.Алтынсарина»
Нугуманова К.А.	магистр педагогики, учитель химии, КГУ «Специализированная школа-лицей-интернат информационных технологий «ОЗАТ» Управления образования акимата Костанайской области

РАССМОТРЕНО

Образовательная программа рассмотрена на расширенном заседании кафедры естественных наук с привлечением представителей студенческого сообщества
Протокол № 3 от 21 ноября 2019 г.

ОДОБРЕНО

Образовательная программа одобрена решением Совета естественно-математического факультета
Протокол № 3 от 25 ноября 2019 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Образовательная программа рекомендована постановлением Академического совета
Протокол № 4 от 24 марта 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Образовательная программа согласована с представителями работодателей
Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
Протокол № 4 от 21 ноября 2019 г.

Паспорт образовательной программы

№		
1	Код и классификация области образования	6В01 Педагогические науки
2	Код и классификация направлений подготовки	6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
3	Группа образовательных программ	В012 Подготовка учителей химии
4	Наименование образовательной программы	6В01504 Химия
5	Вид ОП	Действующая ОП
6	Цель ОП	Подготовка учителя химии обладающего: качественными знаниями в предметной области; аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками; способностью к дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков; лидерскими качествами и инновационным мышлением.
7	Уровень по МСКО	МСКО 6
8	Уровень по НРК	НРК 6
9	Уровень по ОРК	ОРК 6 (6.1)
10	Форма обучения	Очное (full time / part time)
11	Срок обучения	4 года
12	Язык обучения	Казахский, русский, английский (трехязычное образование)
13	Объем кредитов	240 академических кредитов / 240 ECTS
14	Присуждаемая академическая степень	бакалавр образования по образовательной программе 6В01504 – Химия
15	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ08LAA00016062 Дата выдачи: 17 мая 2019 года
16	Наличие аккредитации ОП	Есть
	Наименование аккредитационного органа	Негосударственное учреждение «Независимое агентство по обеспечению качества в образовании» https://iqaa.kz/resheniya-po-akkreditatsii/vuzy/spetsializirovannaya-programmnaya-akkreditatsiya?start=2
	Срок действия аккредитации	08.11.2014 г. – 07.11.2019 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Образовательная программа 6В01504-Химия представляет собой систему документов согласно нормативным документам МОН РК и с учетом потребностей рынка труда.

Образовательная программа **6В01504-Химия** по направлению подготовки в высшем образовании – бакалавриате «**6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам**», области образования «6В01 Педагогические науки» разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего образования (утвержден приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604), Классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (утвержден приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569), Профессиональным стандартом «Педагог» (утвержден приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 года), Дублинскими дескрипторами, согласованными с Европейской рамкой квалификаций.

Абитуриенты, поступающие на образовательную программу, сдают Единое национальное тестирование (ЕНТ) или комплексное тестирование абитуриента (КТА).

Возможность дальнейшего продолжения обучения в магистратуре по образовательной программе «Химия».

МИССИЯ: КГПУ – вуз, отличающийся духом предприимчивости, славящийся высоким уровнем качества образования и являющийся лидером в каждой линейке образовательных программ.

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе 6В01504-Химия.

Основные потребители образовательной программы

Основными потребителями образовательной программы являются обучающиеся, их родители, высшие учебные заведения Республики Казахстан, осуществляющие подготовку кадров в области образования «6В01 «Педагогические науки».

2. Модель выпускника:

1. Профессионал в своей предметной области
2. Критическое мышление и эмоциональный интеллект
3. Лидерские качества: предпринимательские навыки, умение принимать решения
4. Высокий уровень личной сознательности и академической честности
5. Глобальная гражданственность, оставаясь при этом гражданином и патриотом своей страны.

3. Цели и задачи образовательной программы

Цель образовательные программы согласована с миссией, видением и стратегическими целями университета.

Основная цель образовательной программы подготовки бакалавров «6В01504 Химия»: подготовка учителя химии, обладающего: качественными знаниями в предметной области; аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками; способностью к дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков; лидерскими качествами и инновационным мышлением.

Основные задачи образовательной программы подготовки бакалавров «6В01504 Химия»:

- обеспечение профессиональной подготовки будущих учителей в соответствии с Моделью выпускника и ценностями КГПУ на основе передовых стандартов образования;
- обеспечение заявленных результатов обучения по каждой дисциплине ОП;
- формирование добропорядочности, эмпатии и психологической грамотности, культуры мышления и поведения ППС и студентов.

4. Результаты обучения по образовательной программе:

PO1 - способен использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; владеет качественными и количественными методами психологических и педагогических исследований; владеет моральными нормами и основами нравственного поведения

PO2 – последовательно и грамотно формулирует и высказывает свои мысли на родном языке, владеет навыками устной и письменной речи на казахском (русском) языке для работы с научными текстами и публичных выступлений; использует знания иностранного языка для общения и понимания специальных текстов; организывает коммуникации с целью реализации собственных намерений и потребностей (бытовых, учебных, социальных, культурных)

PO3 – владеет системой знаний о фундаментальных химических законах и теориях, химической сущности явлений и процессов в природе и технике; способен применять знание теоретических и экспериментальных основ химии и технологий обучения химии, владеет методами формирования предметных умений и навыков школьников, владеет приемами формирования интереса к химии и использования знаний в области химии в повседневной жизни

PO4 – владеет навыками организации и постановки химического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного); способен использовать математический аппарат, программирование и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; имеет навыки работы с учебным оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете химии, включая мультимедийные системы; работы на компьютере с помощью современных программных продуктов

PO5 – способен моделировать учебно-воспитательный процесс с применением дот и реализовывать в практике обучения; знает требования обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по химии; структуру и содержание школьного химического образования (обязательная и профильная подготовка по химии); реализует программу обновленного содержания на основе современных педагогических стратегий, в частности, на основе технологии развития критического мышления

PO6 – учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся; имеет навыки организации инклюзивного образования; трансформирует и моделирует процесс обучения с учетом культурных и моральных ценностей; способен учитывать этнокультурные и конфессиональные различия участников образовательного процесса при построении социальных взаимодействий

PO7 – способен использовать средства и методы физического воспитания и укрепления здоровья, воспитывает у обучающихся необходимый уровень стремления к физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и учебной деятельности; способен к формированию навыков здорового образа жизни в соответствии с требованиями гигиены и охраны труда.

PO8 – имеет навыки самостоятельно вести научный поиск необходимой новой информации о химических веществах и процессах для целенаправленного использования их в учебных и научных целях; способен прогнозировать результаты своей деятельности, придерживается принципов академической честности; мыслить критически и творчески, осуществлять рефлекссию, самореализацию, саморазвитие.

**5. Соотнесения результатов обучения по образовательной программе «БВ01504 Химия» с ПС
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Педагог. Учитель средней школы», 6 уровень ОРК – Бакалавриат**

РО	Трудовые функции ПС	Умения, навыки	Знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)
<p>РО1 - способен использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; владеет качественными и количественными методами психологических и педагогических исследований; владеет моральными нормами и основами нравственного поведения</p>	<p>Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<p>самостоятельно конструирует учебные занятия с учетом лингвистических потребностей и запросов обучающихся; самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч. ИКТ создает условия для адаптации детей школьного возраста к коммуникации на целевых языках: казахском Я2, русском Я2, английском Я3</p>	<p>классических положений школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области (учебные предметы, образовательные области); новых достижений в области психолого-педагогических наук; традиционных технологий и дидактических средств обучения, включая ИКТ; методов развития исследовательских навыков обучающихся, развития их языковых компетенций; принципов и методов формирования коммуникативных, информационных, правовых, экологических, профессиональных компетенций обучающихся; методов педагогического целеполагания для проектирования новых моделей и стратегий учебного процесса; языков, функционирующих в учебной среде, для академических и профессиональных целей</p>	<p>Проявляет уважение к личности ученика и вносит позитивный вклад в образовательные достижения учеников; Понимает важность доброжелательных взаимоотношений с коллегами в процессе преподавания; Умеет рефлексировать над собственной практикой и вносить изменения; Исследует и оценивает инновационную</p>
	<p>Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей</p>	<p>соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики; проявляет уважение к личности обучающихся; придерживается демократического стиля во взаимоотношения с обучающимися; проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; проявляет приобщенность к системе общечеловеческих и национальных ценностей в их единстве; строит воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана;</p>	<p>педагогики школы; педагогической психологии; инновационных технологий воспитания детей школьного и подросткового возраста; воспитательного потенциала учебных предметов (предметных областей); принципов интеграции содержания образования с общенациональными ценностями Независимого Казахстана; способов формирования у обучающихся положительной самооценки, мотивации изучения языков, гражданской идентичности и лингвистической толерантности</p>	<p>школьную практику и использует результаты исследований и другие внешние доказательные источники в целях совершенствования своей практики и практики коллег; Знает методологию педагогических исследований;</p>
	<p>Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания</p>	<p>самостоятельно использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся; во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении; использует методы совместной с</p>	<p>принципов и методов исследования образовательной среды, исследования образовательной практики; методов исследования в педагогике; методов психолого-педагогического отслеживания деятельности обучающихся</p>	<p>Проявляет способность к успешной и позитивной деловой коммуникации на государственном и</p>

	образования, исследует образовательную среду	коллегами рефлексии в контексте исследования практики; под руководством наставника планирует и проводит исследования образовательной среды		других языках
<p>PO2 – последовательно и грамотно формулирует и высказывает свои мысли на родном языке, владеет навыками устной и письменной речи на казахском (русском) языке для работы с научными текстами и публичных выступлений; использует знания иностранного языка для общения и понимания специальных текстов; организывает коммуникации с целью реализации собственных намерений и потребностей (бытовых, учебных, социальных, культурных);</p>	<p>Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<p>под руководством наставника создает условия для адаптации детей школьного возраста к коммуникации на целевых языках: казахском Я2, русском Я2, английском Я3</p>	<p>теоретических концепций и положений в области современного языкознания и лингвистики; лингвистических механизмов межкультурной коммуникации; парадигмы соизучения языков, соизучения языков и культур; языков, функционирующих в учебной среде, для академических и профессиональных целей</p>	<p>Умеет работать в условиях педагогического сообщества школы; Сотрудничает с коллегами в целях профессионального роста; Способен работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия; Проявляет способность к успешной и позитивной деловой коммуникации на государственном и других языках</p>
	<p>Трудовая функция 5 Социальнокоммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образовани</p>	<p>самостоятельно вовлекает обучающихся в систему дополнительного образования;</p>	<p>основ психологии общения и профессиональной коммуникации; форм, методов сотрудничества в профессиональном сообществе, в т.ч. сетевом сообществе; форм и методов взаимодействия с различными социальными группами (внешние стейкхолдеры образования); основ профессионального лидерства</p>	
<p>PO3 – владеет системой знаний о фундаментальных химических законах и теориях, химической сущности явлений и процессов в природе и технике; способен применять знание теоретических и экспериментальных основ химии и технологий обучения химии, владеет методами формирования предметных умений и навыков школьников, владеет приемами формирования интереса к химии и использования знаний в области химии в</p>	<p>Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<p>с учетом консультаций наставника или готовых методических указаний, предписаний и рекомендаций проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области;</p>	<p>классических положений школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области (учебные предметы, образовательные области);</p>	<p>Проявляет уважение к личности ученика и вносит позитивный вклад в образовательные достижения учеников; Умеет рефлексировать над собственной практикой и вносить изменения; Исследует и оценивает инновационную школьную практику и использует результаты исследований и другие внешние</p>
	<p>Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<p>самостоятельно выбирает информацию из интернет-источников; под руководством наставника определяет методы и приемы, формирует общеучебные умения и навыки учащихся; разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий под руководством наставника и/или в соответствии с инструкциями и требованиями;</p>	<p>методов самоопределения к освоению дополнительных знаний; принципов и методов разработки учебно-программной документации; особенностей организации учебного процесса с учетом использования технологии предметно-языкового обучения</p>	

повседневной жизни;				доказательные источники в целях совершенствования своей практики и практики коллег; Умеет анализировать и размышлять над собственной практикой.
<p>РО4 – владеет навыками организации и постановки химического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного); способен использовать математический аппарат, программирование и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; имеет навыки работы с учебным оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете химии, включая мультимедийные системы; работы на компьютере с помощью современных программных продуктов</p>	<p>Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<p>самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч. ИКТ; проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области;</p>	<p>традиционных технологий и дидактических средств обучения, включая ИКТ; педагогических технологий дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфики компетентностного подхода в обучении; методов развития исследовательских навыков обучающихся, развития их языковых компетенций; методов педагогического целеполагания для проектирования новых моделей и стратегий учебного процесса</p>	<p>Проявляет уважение к личности ученика и вносит позитивный вклад в образовательные достижения учеников; Умеет рефлексировать над собственной практикой и вносить изменения; Умеет анализировать и размышлять над собственной практикой.</p>
	<p>Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<p>разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий под руководством наставника и/или в соответствии с инструкциями и требованиями;</p>	<p>методов самоопределения к освоению дополнительных знаний; принципов и методов конструирования ситуационных педагогических задач; принципов и методов разработки учебно-программной документации;</p>	
<p>РО5 – способен моделировать учебно-воспитательный процесс и реализовывать в ДОТ и в практике обучения; знает требования обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по химии; структуру и содержание</p>	<p>Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<p>проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области; планирует учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования</p>	<p>классических положений школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области (учебные предметы, образовательные области); традиционных технологий и дидактических средств обучения, включая ИКТ; педагогических технологий дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфики компетентностного подхода в обучении;</p>	<p>Умеет рефлексировать над собственной практикой и вносить изменения; Знает методологию педагогических исследований; Умеет анализировать и размышлять над</p>

школьного химического образования (обязательная и профильная подготовка по химии); реализует программу обновленного содержания на основе современных педагогических стратегий, в частности, на основе технологии развития критического мышления			методов развития исследовательских навыков обучающихся, развития их языковых компетенций; методов педагогического целеполагания для проектирования новых моделей и стратегий учебного процесса	собственной практикой; Принимает ответственность за процесс планирования в целях достижения эффективной школьной практики.
	Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса	самостоятельно выбирает информацию из интернет-источников; под руководством наставника определяет методы и приемы, формирует общеучебные умения и навыки учащихся; разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий;	принципов и методов конструирования ситуационных педагогических задач; принципов и методов разработки учебно-программной документации; особенностей организации учебного процесса с учетом использования технологии предметно-языкового обучения (для педагогов многоязычного образования)	
РОб – учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся; имеет навыки организации инклюзивного образования; трансформирует и моделирует процесс обучения с учетом культурных и моральных ценностей; способен учитывать этнокультурные и конфессиональные различия участников образовательного процесса при построении социальных взаимодействий	Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей	соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики; проявляет уважение к личности обучающихся; придерживается демократического стиля во взаимоотношения с обучающимися; проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; проявляет приобщенность к системе общечеловеческих и национальных ценностей в их единстве; строит воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана; проявляет способность противостояния любым видам дискриминации, экстремизм; формирует толерантное отношение к иной культуре, к иному образу жизни	педагогики школы; педагогической психологии; инновационных технологий воспитания детей школьного и подросткового возраста; воспитательного потенциала учебных предметов (предметных областей); принципов интеграции содержания образования с общенациональными ценностями Независимого Казахстана способов формирования у обучающихся положительной самооценки, мотивации изучения языков, гражданской идентичности и лингвистической толерантности	Проявляет уважение к личности ученика и вносит позитивный вклад в образовательные достижения учеников; Понимает важность доброжелательных взаимоотношений с коллегами в процессе преподавания; Умеет работать в условиях педагогического сообщества школы; Адекватно реагирует на конструктивную критику и рекомендации; Сотрудничает с коллегами в целях профессионального роста; Способен работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия.
	Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса	разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий под руководством наставника и/или в соответствии с инструкциями и требованиями; во взаимодействии с коллегами создает благоприятную среду для обучения учащихся	методов самоопределения к освоению дополнительных знаний; принципов и методов конструирования ситуационных педагогических задач; принципов и методов разработки учебно-программной документации;	
	Трудовая функция 5 Социальнокоммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со	самостоятельно вовлекает обучающихся в систему дополнительного образования; самостоятельно инициирует инновационные идеи, объединяющие стейкхолдеров образования (различные творческие объединения, ассоциации и	основ психологии общения и профессиональной коммуникации; форм, методов сотрудничества в профессиональном сообществе, в т.ч. сетевом сообществе; форм и методов взаимодействия с различными социальными группами (внешние	

	всеми заинтересованными сторонами образования	т.д.);	стейкхолдеры образования); основ профессионального лидерства	
PO7 – способен использовать средства и методы физического воспитания и укрепления здоровья, воспитывает у обучающихся необходимый уровень стремления к физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и учебной деятельности; способен к формированию навыков здорового образа жизни в соответствии с требованиями гигиены и охраны труда;	Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей	проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; строит воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана;	педагогики школы; педагогической психологии; инновационных технологий воспитания детей школьного и подросткового возраста; воспитательного потенциала учебных предметов (предметных областей); принципов интеграции содержания образования с общенациональными ценностями Независимого Казахстана; способов формирования у обучающихся положительной самооценки,	Проявляет уважение к личности ученика и вносит позитивный вклад в образовательные достижения учеников.
PO8 – имеет навыки самостоятельно вести научный поиск необходимой новой информации о химических веществах и процессах для целенаправленного использования их в учебных и научных целях; способен прогнозировать результаты своей деятельности, придерживается принципов академической честности; мыслить критически и творчески, осуществлять рефлексию, самореализацию, саморазвитие.	Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду	самостоятельно планирует повышение своей квалификации; самостоятельно выбирает информацию из интернет-источников; самостоятельно использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся; во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении; использует методы совместной с коллегами рефлексии в контексте исследования практики; под руководством наставника планирует и проводит исследования образовательной среды	методов самоопределения к освоению дополнительных знаний; способов реализации индивидуальных планов профессионального развития ; принципов и методов исследования образовательной среды, исследования образовательной практики методов исследования в педагогике; методов психолого-педагогического отслеживания деятельности обучающихся	Умеет рефлексировать над собственной практикой и вносить изменения; Имеет представление об аспектах личного профессионального развития и постоянно стремится к совершенствованию; Сотрудничает с коллегами в целях профессионального роста.

6. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с моделью выпускника

Модель выпускника	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
1		+	+	+	+	+		+
2	+		+	+	+	+		+
3	+	+	+		+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+			+	+	+	+

7. Характеристика модулей, дисциплин, объема образовательной программы

7.1 Сокращения: ООД – Общеобразовательная дисциплина

БД – Базовая дисциплина

ПД – Профилирующая дисциплина

ОК – Обязательный компонент

ВК – Вузовский компонент

КВ – Компонент по выбору

КОД модули	Наименование модуля	Ожидаемые результаты обучения	Академ. и ECTS кредиты	Наименование циклов	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Академ., ECTS кредиты	Семестр	Форма контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль 1	Модуль историко-философских знаний и духовной модернизации	РО1 понимает и использует в профессиональной деятельности фундаментальные, методологические знания по Современной истории Казахстана, философии; РО2 классифицирует научные методы и приемы исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля; РО3 комментирует приемы философского осмысления причинно-следственных связей событий и явлений социального мира в исторической ретроспективе; РО4 исследует природу развития казахского общества, исторических событий на основе методологического инструментария теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин; РО5 анализирует развитие современной казахстанской модели сквозь призму	10	ООД	SIK1101	Современная история Казахстана	5	1	ГЭ (УЭ)
				ОК	Fil 2102	Философия	5	1	Экзамен (КТ)

		<p>научного мировоззрения на основе воспитания чувств уважения к уникальности природы, истории и культуры родного края; ответственного отношения за ее сохранность;</p> <p>PO6 рассматривает практический потенциал ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личностного бытия межкультурного диалога и бережного отношения к духовному наследию;</p> <p>PO7 оценивает роль исторического знания культурных и личностных ориентиров в формировании казахстанской идентичности и патриотизма в целях принятия этических решений;</p> <p>PO8 организует собственную гражданскую позицию на приоритетах взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества.</p>							
Модуль 2	Модуль социально-политических знаний	<p>PO1 - понимает предметные знание (понятия, идеи, теории) и социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля;</p> <p>PO2 - классифицирует научные методы и приемы исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля;</p> <p>PO3 исследует природу социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин;</p> <p>PO4 аргументирует информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;</p> <p>PO5 анализирует ситуации в сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными,</p>	16	ООД ОК	SK 2103	Социология / Политология/ Культурология	6	3	экзамен (КТ)
			ООД ОК	Psi 2104	Психология	2	3	экзамен (КТ)	
			ООД КВ	OPN 2109 OPD 2109	Основы предпринимательских навыков Основы права и добросовестности	5	3	экзамен (КТ)	
			БД ВК	CS 1202	Community Service	3	2	защита проекта	

		<p>деловыми, культурными, экономическими, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;</p> <p>PO6 ранжирует различные стратегии исследований общества и обосновывает выбор методологии для анализа конкретных проблем;</p> <p>PO7 оценивает ситуацию отношений в обществе с позиций науки социально-гуманитарного типа, проектирует перспективы развития с учетом возможных рисков и разрабатывает программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;</p> <p>PO8 организывает исследовательскую проектную деятельность в сферах коммуникации, генерирует общественно ценное знание, презентует, корректно выражает и аргументированно отстаивает собственное мнение.</p>							
Модуль 3	Языковой модуль	<p>PO1 понимает архитектуру и закономерности развития языка;</p> <p>PO2 уделяет внимание изучению стилистического своеобразия;</p> <p>PO3 определяет стратегии, тактики построения коммуникативного акта, правильно интонационно оформляет речь, опираясь на лексическую достаточность в рамках речевой тематики и грамматическую корректность;</p> <p>PO4 разбирает приемы лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера;</p> <p>PO5 рецензирует тексты в соответствии с общепринятыми нормами, функциональной направленностью, использует адекватный поставленной цели лексико-грамматический и прагматический материал определенного сертификационного уровня;</p> <p>PO6 интерпретирует информацию текста, объясняет в объеме сертификационных</p>	32	ООД ОК	К(R)Ya 1105	Казахский (русский) язык	10	1.2	экзамен (КЭ)
				ООД ОК	Ya 1106	Иностранный язык	10	1.2	экзамен (КЭ)
				БД ВК	AYa 1201	Английский язык	4	2	экзамен (УЭ)
				БД ВК	PK(R) Ya 2203	Профессиональный казахский (русский) язык	4	4	экзамен (КЭ)
				БД ВК	POIYa 2204	Профессионально-ориентированный иностранный язык	4	4	экзамен (КЭ)

		<p>требований стилевую, жанровую специфику текстов и профессиональной сфер общения;</p> <p>PO7 организывает коммуникации с целью реализации собственных намерений и потребностей (бытовых, учебных, социальных, культурных);</p> <p>PO8 проявляет готовность выражать суждения этически корректно, содержательно полно, лексико-грамматически и прагматически адекватно ситуации.</p>							
Модуль 4	Естественно-математический модуль	<p>PO1 определяет предметные знания по информационно-коммуникационным технологиям, экологии и ОБЖ, физиологии, обосновывает выбор приемлемых методов для решения конкретных задач, выбор применения полученной информации;</p> <p>PO2 объясняет методы сбора, хранения и обработки информации, способы реализации информационных и коммуникационных процессов, описывает структуру и функционирование химических, экологических и биологических систем;</p> <p>PO3 выбирает архитектуру компьютерных систем и сетей, назначение и функции основных компонентов;</p> <p>PO4 выбирает архитектуру компьютерных систем и сетей, назначение и функции основных компонентов;</p> <p>PO5 классифицирует программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и сетей для сбора, передачи, обработки и хранения данных;</p> <p>PO6 использует для решения научных и практических задач навыки работы с сайтами, компьютерными программами;</p> <p>PO7 анализирует и обосновывает выбор методов и средств защиты информации, с помощью цифровых технологий;</p> <p>PO8 организывает проектную деятельность по специальности с</p>	19	ООД ОК	ИКТ 1107	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	5	2	экзамен (КТ)
				БД ВК	VFG 1205	Возрастная физиология и гигиена	4	1	экзамен (КТ)
				БД ВК	ЕОВZh 2206	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	3	4	экзамен (КТ)
				БД КВ	СН 3210 КТОН 3210	2.1 Компьютерная химия (английском языке) 2.2 Компьютерные технологии в обучении химии	3	5	экзамен (УЭ)
				ПД КВ	HUZ 2303 MROD 2303	3.1 Химия в усложненных задачах (на казахском/русском языке) 3.2 Методика работы с одаренными детьми по химии (на казахском/русском языке)	4	3	экзамен (КТ)

		применением современных информационно-коммуникационных технологий.							
Модуль 5	Модуль фундаментальной подготовки	<p>PO1 понимает химические законы, теории, химические явления, процессы в природе и технике;</p> <p>PO2 использует навыки работы с сайтами, компьютерными программами для решения научных и практических задач;</p> <p>PO3 разъясняет основные теории, законы химии, химический состав живых клеток и организмов, решает химические уравнения, задачи;</p> <p>PO4 определяет микроскопическую технику для решения научных и профессиональных задач, анализирует и оценивает результаты лабораторных занятий и исследований;</p> <p>PO5 анализирует способы создания новых материалов, определяет строение, реакции, структуры органических и неорганических соединений;</p> <p>PO6 классифицирует и объясняет природные комплексы и объекты имеющие природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное значение и проводить оценку состояния окружающей среды;</p> <p>PO7 комментирует учебно-воспитательный процесс, используя оптимальные средства, формы, методы и приемы воспитания и обучения, а также современные образовательные технологии, стимулирующие к познанию и сотрудничеству;</p> <p>PO8 транслирует теоретические знания, практические умения исследовательской, экспериментальной и прикладной химии в</p>	91	БД КВ	NH 1211 OH 1211	4.1 Неорганическая химия I 4.2 Общая химия	4	1	экзамен (КТ)
				БД ВК	НЕТВ 2212	Химический эксперимент и техника безопасности (английском языке)	5	3	экзамен (эссе)
				БД КВ	NH 1213 TONH 1213	5.1 Неорганическая химия II 5.2 Теоретические основы неорганической химии	5	2	экзамен (КТ)
				БД КВ	АНКА 2214 HANV 2214	6.1 Аналитическая химия: качественный анализ (на казахском/русском языке) 6.2 Химический анализ неорганических веществ (на казахском/русском языке)	6	3	экзамен (КТ)
				БД ВК	АНКА 3215	Аналитическая химия: количественный анализ	4	5	экзамен (КТ)
				БД ВК	MRZH 2216	Методика решения задач по химии (английском языке)	5	4	экзамен (письменный)
				БД КВ	FH 3217 TOFH 3217	7.1 Физическая химия (на казахском/русском языке) 7.2 Теоретические основы физической химии (на казахском/русском языке)	4	5	экзамен (письменный)

		профессиональной деятельности.		БД КВ	HEPS 2218 VKNS 2218	8.1 Химия элементов периодической системы 8.2 Важнейшие классы неорганических соединений	6	4	экзамен (КТ)
				БД КВ	ТООН 3219 НОС 3219	9.1 Теоретические основы органической химии (на казахском/русском языке) 9.2 Химия органических соединений (на казахском/русском языке)	4	5	экзамен (КТ)
				БД КВ	НФРОМ 3220 НКГС 3220	10.1 Химия функциональных производных органических молекул 10.2 Химия карбо- и гетероциклических соединений	6	6	экзамен (КТ)
				БД КВ	НТ 3221 ЕНР 3221	11.1 Химическая технология (на казахском/русском языке) 11.2 Экология химического производства (на казахском/русском языке)	6	6	экзамен (КТ)
				ПД КВ	GSSH 3304 HVS 3304	12.1 Генетическая связь соединений в химии (английском языке) 12.2 Химия высокомолекулярных соединений (английском языке)	4	6	экзамен (КТ)
				БД КВ	FHMA 4222 TFHAP0 4222	13.1 Физико-химические методы анализа (английском языке) 13.2 Техника физико- химического анализа, приборы и оборудование (английском языке)	6	7	экзамен (письменн ый)

				ПД КВ	UIEHS 4305 ONRSh 4305	14.1 Учебно-исследовательский эксперимент по химии в школе (английском языке) 14.2 Организация научной работы школьников (английском языке)	5	7	экзамен (письменный)
				ПД КВ	APP 4306 PH 4306	15.1 Анализ пищевых продуктов (на казахском/русском языке) 15.2 Пищевая химия (на казахском/русском языке)	5	7	экзамен (КТ)
				ПД КВ	CH 4307 HDS 4307	16.1 Коллоидная химия 16.2 Химия дисперсных систем	5	7	экзамен (КТ)
				ПД КВ	BH 4308 HPP 4308	17.1 Биохимия 17.2 Химия процессов жизнедеятельности	5	7	экзамен (КТ)
				ПД КВ	HE 4309 EB 4309	18.1 Химическая экология (на казахском/русском языке) 18.2 Экологическая биохимия (на казахском/русском языке)	4	7	экзамен (КТ)
				БД ВК	UP 1223	Учебная практика 1	1	2	зачет
				БД ВК	UP 2224	Учебная практика 2	1	4	зачет
Модуль 6	Модуль технологий в инклюзивном образовании	PO1 знает и понимает основные современные средства оценивания результатов обучения, основы их применения, методы научных исследований; современную образовательную модель обучения BL; PO2 применяет методы организации	8	ПД ВК	Ю 3302	Инклюзивное образование	5	6	экзамен (КТ)
				ПД КВ	SMODO OPUO 4310	19.1 Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях	3	7	экзамен (КТ)

		<p>внеклассной и внешкольной работы через исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, активные методы обучения;</p> <p>РО3 использует современные информационные и коммуникационные технологии в образовательном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся;</p> <p>РО4 владеет и реализует программу обновленного содержания среднего образования;</p> <p>РО5 дифференцирует приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы;</p> <p>РО6 анализирует достижения учащихся на основе знания технологии критериального оценивания;</p> <p>РО7 анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей), умеет работать в сотрудничестве с коллегами для совершенствования процесса преподавания химии;</p> <p>РО8 аргументирует свою точку зрения, формулирует выводы, умеет представлять результаты своей деятельности.</p>			APSDOO P 4310	инклюзивного образования			
Модуль 7	Профессиональный модуль	<p>РО1 знает и понимает основные современные концепции и подходы организации эффективной образовательной среды, применяет основные современные средства оценивания результатов обучения, владеет методами научных исследований; реализует современную образовательную модель обучения ВЛ;</p> <p>РО2 организует внеклассную и внешкольную среду развития через исследовательскую и проектную деятельность обучающихся;</p> <p>РО3 дифференцирует методы обучения в</p>	63	БД ВК	Ped 2207	Педагогика	5	4	экзамен (УЭ)
				БД ВК	NPOOSh 2208	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	5	5	экзамен (письменный)
				ПД ВК	MPH 3301	Методика преподавания химии	5	5	защита проекта
				БД КВ	ONP 3225	20.1 Основы научного проектирования	6	6	защита проекта
					MPNTI 3225	20.2 Методика поиска научно-технической информации			

	<p>соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся, выявляет и развивает одаренность учащихся;</p> <p>РО4 понимает и использует в педагогической практике доминанты обновленного содержания среднего образования;</p> <p>РО5 представляет педагогический инструментальный научно-исследовательской работы;</p> <p>РО6 рефлексировать достижения учащихся на основе знания технологии формативного и суммативного оценивания; анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей);</p> <p>РО7 сотрудничает с коллегами для самосовершенствования и улучшения эффективности процесса преподавания химии;</p> <p>РО8 выражает суждения точно и убедительно, формулирует выводы, умеет представлять результаты своей деятельности.</p>	БД ВК	МРМВР 3209	Молодежная политика и методика воспитательной работы	5	5	экзамен (творческий)
		ООД ОК	ФК 1(2) 110	Физическая культура	8	1.2.3.4	экзамен (творческий)
		БД ВК	РР 3226	Педагогическая практика	3	6	зачет
		ПД ВК	РР 4311	Производственная практика	10	8	зачет
		ПД ВК	РР 4312	Преддипломная практика	5	8	зачет
		ИА		Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзаменов	12	8	ЗД или КЭ

8. Матрица достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе с помощью учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8
Цикл общеобразовательных дисциплин											
Обязательный компонент											
1	Современная история Казахстана	Формирование исторического сознания у обучающихся, на основе знаний, полученных при изучении современной истории Казахстана. Многофункциональность и значимость дисциплины обусловлена ее огромной ролью в укреплении казахстанской идентичности, самосознании народа, реализации задач, связанных с необходимостью интеллектуального прорыва в новом тысячелетии. Казахское общество: духовные и идейные стержни для успешной реализации намеченных целей. Программа «Рухани жаңғыру»: механизмы модернизации общественного сознания и преемственность духовно-культурных традиций	5	+	+			+	+		+
2	Философия	Изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины «Философия», формирование у студентов открытости сознания, понимания собственного национального кода и национального самосознания, духовной модернизации, конкурентоспособности, реализма и прагматизма, независимого критического мышления, культа знания и образования, на усвоение таких ключевых мировоззренческих понятий, как справедливость, достоинство и свобода, а также на развитие и укрепление ценностей толерантности, межкультурного диалога и культуры мира	5	+	+			+	+		+
3	Культурология	Морфология культуры. Язык культуры. Семиотика культуры. Анатомия культуры. Культура номадов Казахстана. Культурное наследие прототюрков. Средневековая культура Центральной Азии. Культурное наследие тюрков. Формирование казахской культуры. Казахская культура на рубеже XVIII – конца XIX вв. Казахская культура XX века. Казахская культура в контексте современных мировых процессов. Казахская культура в контексте глобализации. Культурная политика Казахстана. Государственная Программа «Культурное наследие»	2	+	+			+	+	+	+
4	Социология	Социология в понимании социального мира. Введение в теории социологии. Социологические исследования. Социальная структура и стратификация общества. Социализация и идентичность. Семья и современность. Девиация, преступность и социальный контроль. Религия, культура и общество. Образование и социальное неравенство. Масс-медиа, технологии и общество. Экономика, глобализация и труд. Здоровье и медицина. Население, урбанизация и общественные движения. Социальное изменение: новейшие социологические дискуссии	2	+	+			+	+	+	+
5	Политология	Политология как наука и учебная дисциплина. Основные этапы становления и развития политической науки. Политика в системе общественной жизни. Политическая власть: сущность и механизм осуществления. Политические элиты и политическое лидерство. Политическая система общества.	2	+	+				+	+	

		Государство и гражданское общество. Политические режимы. Избирательные системы и выборы. Политические партии, партийные системы и общественно-политические движения. Политическая культура и поведение. Политическое сознание и политическая идеология. Политическое развитие и модернизация. Политические конфликты и кризисы. Мировая политика и современные международные отношения									
6	Психология	Развитие целостного представления об особенностях психических явлений, их развития и функционирования. Формирование психологической культуры. Описание психики человека, анализ основных закономерностей развития психических процессов, свойств и состояний личности	2	+	+			+	+	+	+
7	Казахский (Русский) язык	Предметное содержание представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения. Социально-бытовая сфера общения (A1, A2, B1, B2)	10	+	+			+	+		+
8	Иностранный язык	Предметное содержание представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный – уровень элементарный A1 и для уровней A2, B1, B2, C1	10	+	+			+	+	+	+
9	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии», формирование способности критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации, формирование нового «цифрового» мышления, приобретение знаний и навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий в различных видах деятельности	5		+	+	+	+			+
10	Физическая культура	Физическая культура как учебная дисциплина в системе образования Республики Казахстан. Основы здорового образа жизни (ЗОЖ). Естественно-научные основы физического воспитания. Современные оздоровительные системы и основы контроля физического состояния организма. Основные методики самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	8	+					+	+	
Цикл общеобразовательных дисциплин											
Компонент по выбору											
11	Основы предпринимательских навыков	Введение. Психология бизнес-мышления. Выбор бизнес-идеи. Исследование рынка. Основы маркетинга. Рынки сбыта. Особенности налоговых режимов. Меры государственной поддержки стартапов, МСБ. Основы бизнес-планирования. Финансовая модель, ТЭО бизнес-проекта. Правовое сопровождение бизнеса. Основы электронных услуг для бизнеса. Защита бизнес-проекта.	5	+	+					+	+

12	Основы права и добропорядочности	Правовое антикоррупционное сознание у обучающихся, на основе знаний, полученных при изучении теории государства и права, конституционного права, гражданского права, административного права, трудового права, налогового права, финансового права, предпринимательского права, семейного права, трудового права, процессуального права, антикоррупционной культуры, антикоррупционного законодательства и юридической ответственности за коррупционные правонарушения, вопросов формирования антикоррупционной культуры на государственной службе и в бизнес-среде.	5	+	+			+	+		+
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент											
13	Community Service	Значимые и лично значимые мероприятия служению обществу. Использование служение обществу в качестве учебной стратегии для достижения целей обучения и (или) стандартов содержания. Рефлексия о себе и своих отношениях с обществом. Понимание разнообразия и взаимного уважения между всеми участниками процесса служения обществу. Планирование, реализация и оценка опыта служения обществу под руководством наставников. Партнерство в области удовлетворения потребностей сообщества. Оценка качества реализации и прогресса в достижении поставленных целей, а также использование результатов для улучшения и устойчивости. Продолжительность и интенсивность для удовлетворения потребностей сообщества и достижения определенных результатов.	3	+	+				+	+	+
14	Английский язык	Предметное содержание представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения. Социально-бытовая сфера общения (C1)	4	+	+			+	+	+	+
15	Профессиональный казахский (русский) язык	Предметное содержание представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения. Социально-бытовая сфера общения (A1, A2, B1, B2)	4	+	+	+			+	+	+
16	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Изучение иностранного языка применительно к химии и методике её преподавания. Специфика химической терминологии, описание химических процессов и явлений. Составление планов, уроков, инструкций к занятиям, методических указаний к лабораторным и практическим занятиям на иностранном языке	4	+	+	+			+	+	+
17	Возрастная физиология и гигиена	Введение. Закономерности онтогенеза. Развитие опорно-двигательного аппарата. Развитие нервной системы. Высшая нервная деятельность и ее становление в процессе развития ребенка. Развитие сенсорных систем. Развитие эндокринной системы. Возрастные особенности крови и развитие сердечно-сосудистой системы. Развитие системы дыхания. Возрастные анатомо-физиологические особенности системы пищеварения. Возрастные физиологические особенности обмена веществ и энергии. Возрастные особенности выделительной системы и кожи. Социальные факторы развития детей. Адаптация к школе	4		+				+	+	

18	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Современное состояние и негативные факторы среды обитания, биоэкология, биосфера и человечество, проблемы безопасности в системе «Человек-среда обитания», чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера, обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; идентификация вредных и опасных факторов; средства и методы повышения безопасности правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; рациональное природопользование и охрана окружающей среды.	3	+	+	+				+	
19	Химический эксперимент и техника безопасности	Основы трудового законодательства РК. Организация работы в учебных кабинетах, лабораториях. Техника химического эксперимента. Транспортировка, хранение и пользование реактивами. Производственная санитария и гигиена труда. Пожарная безопасность. Оказание первой медицинской помощи.	5		+	+	+	+			+
20	Аналитическая химия: количественный анализ	Предмет и методы количественного анализа. Гравиметрический анализ. Количественное выделение из раствора компонента в виде осадка. Расчеты в гравиметрическом анализе. Титриметрический анализ. Необходимые условия для проведения титриметрического анализа. Метод кислотно-основного титрования. Методы редоксиметрии. Методы осаждения. Комплексонометрия.	4		+	+	+	+			+
21	Методика решения задач по химии	Место и значение химических задач в процессе обучения химии. Классификация химических задач. Методика решения расчетных задач. Методика решения экспериментальных задач. Олимпиадные задачи. Способы составления и решения химических задач.	5		+	+	+	+	+		+
22	Учебная практика 1	Формирование профессиональных компетенций по организации и проведению лабораторных занятий в кабинетах химии. Приобретение навыков реализации химического эксперимента с применением химического оборудования и приборов.	1		+	+	+	+	+	+	+
23	Учебная практика 2	Знакомство с химическими лабораториями различных предприятий и учреждений, приобретение навыков постановки химического эксперимента по анализу объектов окружающей среды с применением аналитических приборов.	1		+	+	+	+	+	+	+
24	Педагогика	Введение в педагогическую профессию. Теоретико-методологические основы педагогики. Теория и практика целостного педагогического процесса. Системообразующие компоненты ЦПП. Воспитание в целостном педагогическом процессе. Обучение как составная часть целостного педагогического процесса. Менеджмент в образовании. Дистанционные образовательные технологии.	5	+	+			+	+	+	+
25	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	Критериальное оценивание как педагогическая технология. Оценивание для обучения, оценивание обучения. Проектирование критериев: общие подходы и инструменты. Виды критериального оценивания: формативное и суммативное оценивание. Психолого-педагогические основы организации критериального оценивания достижений обучающихся. Технология	5		+	+	+	+	+	+	+

		критериального самооценивания и взаимооценивания. Критерии и процедуры оценивания воспитательных и учебных достижений, обучающихся в соответствии возрастным категориям. Критерии и процедуры оценивания учебных достижений учащихся среднего и старшего звена. Система оценки предметных, мета-предметных и личностных результатов обучающихся. Дистанционные образовательные технологии.									
26	Молодежная политика и методика воспитательной работы	Воспитательный процесс как составная часть целостного педагогического процесса. Воспитательные системы школы и класса. Система воспитательной деятельности классного руководителя. Методика и технология планирования воспитательной работы. Особенности воспитательной работы в формировании ученического коллектива. Педагогическая поддержка в воспитательном процессе современной школы. Технологии воспитания в деятельности классного руководителя. Система работы классного руководителя с трудными детьми. Система воспитательной работы с одаренными детьми. Деятельность классного руководителя по формированию ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни у учащихся. Методика профориентационной работы с учащимися. Технология педагогического взаимодействия с родителями школьников. Воспитательная работа в развитии молодежных инициатив. Диагностика результатов и эффективности воспитательной работы. Научно-методическое обеспечение воспитательного процесса	5	+	+				+	+	+
27	Педагогическая практика	Формирование профессиональных компетенций по организации и проведению учебных занятий в соответствии с обновлённым содержанием образования в школе. Приобретение навыков реализации на уроках технологий критериального оценивания, развития критического мышления обучающихся посредством организации качественного диалога и др.	3		+	+	+	+	+	+	+
Цикл базовых дисциплин											
Компонент по выбору											
28	Компьютерная химия	Математический аппарат компьютерной химии. Использование в химии компьютерных технологий общего назначения. Корреляционные соотношения в химии. Числовые описатели структуры и свойств веществ – дескрипторы. Использование компьютерных баз данных о химических соединениях сети Интернет для компьютерного моделирования. Специфика применения компьютерных программ в химии.	3		+	+	+	+	+		+
29	Компьютерные технологии в обучении химии	Компьютерные программы и компьютерные технологии общего назначения. Специализированные компьютерные программы. Молекулярные редакторы химических структур, визуализация химических формул. Компьютерное моделирование в химии. Компьютерное сопровождение обучения химии. Компьютерные технологии в обучении химии.	3		+	+	+	+	+		+
30	Неорганическая химия I	Основные понятия и стехиометрические законы химии с позиций атомно-молекулярного учения; теория строения атома; периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; квантовохимические методы трактовки химической связи; энергетика и направленность химических процессов; закономерности протекания	4		+	+	+	+	+	+	+

		химических процессов									
31	Общая химия	Место химии в естествознании; важнейшие химические понятия; основные законы химии; основные научные теории химии; классификация и номенклатура неорганических и органических соединений; вещества и материалы, широко используемые в практике	4		+	+	+	+	+	+	+
32	Неорганическая химия II	Растворы неэлектролитов и электролитов; коллигативные свойства растворов; теория электролитической диссоциации; важнейшие классы неорганических соединений; понятие о комплексных соединениях, координационная теория строения комплексных соединений; окислительно-восстановительные реакции, электродные процессы.	5		+	+	+	+	+	+	+
33	Теоретические основы неорганической химии	Теории строения вещества. Исторические и современные подходы к классификации неорганических веществ. Многообразие веществ. Нахождение в природе. Взаимосвязь «состав – строение – свойства – получение – применение неорганических веществ». Генетические связи неорганических соединений.	5		+	+	+	+	+	+	+
34	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. Анионы. Катионы.	6		+	+	+	+	+	+	+
35	Химический анализ неорганических веществ	Теория и практика методов анализа неорганических веществ и ядов. Рассмотрение вопросов качественного и количественного характера. Характеристика материала, подлежащего анализу. Навыки работы с современными, широко применяемыми в химии методами исследования.	6		+	+	+	+	+	+	+
36	Физическая химия	Предмет и задачи физической химии. Разделы физической химии как теоретическая основа химии, научная основа химической технологии. Химическая термодинамика. Фазовые равновесия и физико-химический анализ. Растворы неэлектролитов. Растворы электролитов. Химическая кинетика и катализ. Электрохимия	4		+	+	+	+	+	+	+
37	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.	4		+	+	+	+	+	+	+
38	Химия элементов периодической системы	Элементы главных и побочных подгрупп периодической системы. Зависимость 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.	6		+	+	+	+	+	+	+
39	Важнейшие классы неорганических	Системы классификации неорганических веществ. Нахождения в природе, строение, способы получения, физические и химические свойства,	6		+	+	+	+	+	+	+

	соединений	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.									
40	Теоретические основы органической химии	Предмет органической химии - соединения углерода. Связь органической химии с другими науками, ее значение для промышленности, культуры, роль в повышении благосостояния народа. Производство химических средств защиты растений, химических волокон, пластических масс, синтетических каучуков, синтетических моющих средств, лекарственных препаратов, лаков, красителей и других продуктов. Значение органической химии в промышленной сфере Республики Казахстан.	4		+	+	+	+	+	+	+
41	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.	4		+	+	+	+	+	+	+
42	Химия функциональных производных органических молекул	ХФПОМ в изучении углеводов. Методы получения моносахаридов. Химические свойства. Реакции циклических форм. Алициклические углеводороды. Углеводороды ряда бензола, их классификация Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Многоядерные ароматические соединения с неконденсированными бензольными кольцами. Гетероциклы.	6		+	+	+	+	+	+	+
43	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 гетероциклы. Гетероциклы с несколькими гетероатомами.	6		+	+	+	+	+	+	+
44	Химическая технология	Понятие о химической и механической технологии. Технологические и технико-экономические показатели. Важнейшие технологические понятия и определения. Природные запасы. Способы добычи, методы переработки, области использования продукции химической промышленности.	6	+	+	+	+	+		+	+
45	Экология химического производства	Проблема безопасности окружающей среды в химических производствах. Устройство и принципы работы аппаратов по очистке твердых, жидких и газообразных выбросов. Безотходные производства, производства с замкнутым циклом.	6	+	+	+	+	+		+	+
46	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.	6		+	+	+	+		+	+
47	Техника физико-	Физико-химический анализ: теоретические основания и практические	6		+	+	+	+		+	+

	химического анализа, приборы и оборудование	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									
48	Основы научного проектирования	Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся. Поиск и обработка химической информации, в том числе сети Интернет. Изучение методик и средств исследования; понятие о моделировании химических процессов. Планирование и постановка экспериментов; математическая обработка и анализ экспериментальных данных; оформление научных материалов.	6	+	+	+	+				+
49	Методика поиска научно-технической информации	Информация по химии и химическому образованию в мире. Методика поиска научно-педагогической и научно-технической информации в глобальной сети Интернет. Работа с основными информационно – поисковыми системами. Аналитико – синтетическая переработка научно-педагогической информации и академическое письмо в области химии и химического образования. Компьютерные программы для химиков.	6		+	+	+				+
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент											
50	Инклюзивное образование	Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании	5		+			+	+	+	
51	Методика преподавания химии	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.	5		+	+	+	+	+	+	+
52	Производственная практика	Формирование профессиональных компетенций по организации и проведению учебных занятий в соответствии с обновлённым содержанием образования в школе. Приобретение навыков реализации на уроках технологий критериального оценивания, развития критического мышления обучающихся посредством организации качественного диалога и др.	10	+	+	+	+	+	+	+	+
53	Преддипломная практика	Завершение выполнения экспериментальной части дипломных работ,	5		+	+	+	+			+

		деятельности обучающихся.										
60	Анализ пищевых продуктов	Химический состав пищевых продуктов. Безопасность пищевых продуктов. Белки, углеводы, липиды, витамины пищевых продуктов. Методы анализа пищевых продуктов. Пищевые добавки. Контроль качества пищевых продуктов. Изучение состава и анализа пищевых продуктов в школе.	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+
61	Пищевая химия	Пищевая химия – наука о химическом составе пищевых систем (сырья, полупродуктов, готовых продуктов) и его изменениях в процессе переработки пищи, методах анализа пищи. Теоретические основы пищевой химии - органическая химия, аналитическая химия, биохимия. Прикладной характер дисциплины. Связь с биотехнологией и химической технологией. Современные направления в изучении изменения состава и свойств веществ в процессе переработки продовольственного сырья в готовые продукты.	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+
62	Коллоидная химия	Природа и классификация коллоидных систем. Получение и методы очистки коллоидных систем. Золи. Гели. Пены. Молекулярно-кинетические и реологические свойства коллоидных систем.	5		+	+	+	+			+	+
63	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.	5		+	+	+	+			+	+
64	Биохимия	Химический состав живых организмов. Важнейшие биохимические процессы, являющихся общими для всех живых организмов, и их ферментативное обеспечение. Строение, свойства и функции белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их превращения в процессе обмена веществ. Биологически активные вещества. Взаимосвязь и регуляция обмена веществ.	5		+	+	+	+	+	+	+	+
65	Химия процессов жизнедеятельности	Химия и биохимия процессов пищеварения, дыхания, мышечного сокращения; биохимические реакции, сопровождающие процессы пищеварения, дыхания, мышечного сокращения. Гормональная регуляция процессов обмена веществ у человека. Биологически активные вещества в организме человека.	5		+	+	+	+	+	+	+	+
66	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	4	+	+	+	+	+			+	+
67	Экологическая биохимия	Эколого-биохимические механизмы взаимодействий в природных экосистемах (виды коммуникаций, защиты, регуляции пищевого, полового, поведения, размножения и др. с помощью химических веществ как внутри популяции, так и между представителями разных таксонов). Современные	4	+	+	+	+	+			+	+

		пути направленной хеморегуляции численности и поведения организмов в природных и искусственных экосистемах в рамках природоохранной деятельности.										
68	Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования	Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты).	3	+	+			+	+	+		
69	Адаптация программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями	Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании	3	+	+			+	+	+		

8.1. Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов ECTS							Всего в часах	Количество	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Учебная практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Итоговая аттестация	Всего		Экз	Зачет
1	1	5	1	1	30						30	900	7	
	2	4	2	1	29	1					30	900	7	1
2	3	3	1	3	30						30	900	7	
	4	1	5	1	29	1					30	900	7	1
3	5	-	4	3	30						30	900	7	
	6	-	1	4	27		3				30	900	5	1
4	7	-	-	7	33						33	990	7	
	8	-		-	-			10	5	12	27	810		2
Итого		13	14	20	208	2	3	10	5	12	240	7200	47	5

9. Контроль и оценивание результатов обучения

При подготовке бакалавров образования по образовательной программе 6В01504 Химия предусматривает широкий диапазон различных форм контроля и оценки предполагаемых результатов обучения: *текущий и рубежный контроль* (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы, защита курсовых работ, дискуссии, тренинги, коллоквиумы, работа в формате ВL на английском языке, в том числе в режиме online и др.), *промежуточная аттестация* (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), *итоговая государственная аттестация* (защита дипломной работы).

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситизс)

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	