Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова

«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Правления
НАО «Карагандинский университет
имени академика Е.А. Букетова»
Протокол № 1 от «27» 05 2024 г.

_____ проф. Дулатбеков Н.О.

«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Совета директоров
НАО «Карагандинский университет
имени академика Е.А. Букетова»
Протокол №5 от «21» 06 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«6В01507-Химия»
Уровень: Бакалавриат

г. Караганда
2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «6В01507-Химия»

«СОГЛАСОВАНО» Руководитель ГУ «Управления образования Карагандинской области» _____ Жунусова Г.С. «__03__» _____04_____ 20__24__г.	«СОГЛАСОВАНО» Директор СШЛИ «Информационных технологий» _____ Манапова А.А. «__18__» _____04_____ 20__24__г.
«СОГЛАСОВАНО» Директор НИШ ХБН г. Караганды _____ Якупов Р.М. «__20__» _____04_____ 20__24__г.	«СОГЛАСОВАНО» Директор К.Г.У «Специализированная школа лицей- интернат имени Н.Нурмакова» _____ Султанов С.А. «__22__» _____04_____ 20__24__г.

Образовательная программа «6В01507-Химия» разработана на основании:

– Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании»

– Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151-I. «О языках в Республике Казахстан»

– Государственного общеобязательного стандарта высшего образования от 31 августа 2018 года №604

– Национальной рамки квалификаций от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.

– Приказа МОН РК «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии» от 2 октября 2018 года №152

– Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием от 13 октября 2018г. №569.

– Государственного общеобязательного стандарта начального образования. Утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080. Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 августа 2017 года № 484.

– Профессионального стандарта «Педагог» (Приложение к приказу Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 8 июня 2017 года № 133).

– Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 мая 2018 года № 199 О внесении изменений и дополнения в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года № 115 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций».

– Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 сентября 2018 года № 441 О внесении изменений и дополнений в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 ноября 2012 года № 500 «Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан».

Содержание

№	Паспорт образовательной программы	Страницы
1	Код и наименование образовательной программы	4
2	Код и классификация области образования, направлений подготовки	4
3	Группа образовательных программ	4
4	Объем кредитов	4
5	Форма обучения	4
6	Язык обучения	4
7	Присуждаемая степень	4
8	Вид ОП	4
9	Уровень по МСКО	4
10	Уровень по НРК	4
11	Уровень по ОРК	4
12	Отличительные особенности ОП	4
	ВУЗ-партнер (СОП)	4
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	4
13	Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	4
14	Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП	4
15	Цель ОП	4
16	Квалификационная характеристика выпускника	4
а)	Перечень должностей выпускника	4
б)	Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника	4
в)	Виды профессиональной деятельности выпускника	4
г)	Функции профессиональной деятельности выпускника	5
17	Формулировка результатов обучения на основе компетенций	6
18	Определение модулей дисциплин в соответствии результатами обучения	8
19	Матрица достижимости результатов обучения	9
20	Сертификационная программа (минор)	27
21	Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля	28
22	Критерии оценивания достижимости результатов обучения	31
23	Модель выпускника образовательной программы	33

1. **Код и наименование образовательной программы:**«6В01507Химия».
2. **Код и классификация области образования, направлений подготовки:** «6В01 Педагогические науки», «6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам».
3. **Группа образовательных программ:** «В012 Подготовка учителей химии».
4. **Объем кредитов:**240
5. **Форма обучения**: очная
6. **Язык обучения**: русский,казахский,английский
7. **Присуждаемая степень**: бакалавр образования по образовательной программе «6В01507-Химия»
8. **Вид ОП**: действующий.
9. **Уровень по МСКО**: 6
10. **Уровень по НРК**: 6
11. **Уровень по ОРК**:6
12. **Отличительные особенности ОП:**
    ВУЗ-партнер (СОП):
    ВУЗ-партнер (ДДОП): нет
    Трехязычная ОП- нет
13. **Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров**:KZ83LAA00018495№ 016от 28.07.2020 г.
14. **Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП**:Независимое агентство по обеспечению качества в образовании28.05.2022-27.05.2027 г.
15. **Цель ОП**: Подготовка квалифицированногоучителя химии со знанием английского языка, обладающего фундаментальными и прикладными знаниями, исследовательскими навыками для осуществления научно-педагогическойи профессионально-практической деятельности.
16. **Квалификационная характеристика выпускника**

а)Переченьдолжностей выпускника.Выпускнику по данной образовательной программе присваивается академическая степень «бакалавр образования» по образовательной программе «6В01507-Химия». Выпускник образовательной программы «6В01507-Химия» получает должности: «Педагог. Учитель средней школы» и «Педагог. Преподаватель колледжа».

Б)Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника. Сферой профессиональной деятельности бакалавра образовательной программы «6В01507-Химия» являются организации образования. Объектами профессиональной деятельности бакалавра по образовательной программе «6В01507-Химия» являются: общеобразовательные школы, гимназии, лицеи, колледжи независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности

в)Виды профессиональной деятельности выпускника:

образовательная (педагогическая, воспитательная);

научно-исследовательская (моделирование образования в школе, проектирование, творческий поиск в решениипроблемобразования, изучение педагогического опыта, рефлексия);

организационно-управленческая (взаимодействие «субъект-субъект», менеджмент в образовании).

Г)Функции профессиональной деятельности выпускника:

обучающая – транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания, конструирует учебные занятия с учетом лингвистических потребностей и запросов обучающихся, использует новые технологии обучения, в том числе ИКТ и др.;

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, строит воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана, развивает культурную осведомленность, языковую компетентность; и др.;

методическая – осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса, планирует повышение своей квалификации, определяет методы и приемы, формирует общеучебные умения и навыки учащихся; разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий и др.;

исследовательская – изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду, использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся; выявляет потребности и затруднения в обучении;

социально-коммуникативная – осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования, использует способы командной работы и профессионального сотрудничества в рамках политики организации образования, инициирует инновационные идеи, объединяющие стейкхолдеров образования и др.

17. Формулировка результатов обучения на основе компетенций

Тип компетенций	Код результата обучения	Результат обучения (по таксономии Блума)
1.Поведенческие навыки и личностные качества: (Softskills)	Р01	Понимает достижения и проблемы современной химии; умеет проводить научные наблюдения над химическими процессами, использовать аппарат для сбора экспериментальных данных и работать, пользуясь физико-химическим оборудованием.
	РО2	Оценивает современными средствами результаты учебно-воспитательного процесса; способен разрабатывать методики обучения самостоятельно; критически и рефлексивно выбирать информацию, а также источники ее получения
	РО3	Применяет знания о роли духовных процессов в современном обществе, правовых интересах сторон в сфере защиты прав физических и юридических лиц, экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности, воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.
2. Профессиональные компетенции: (Hardskills)	РО4	Понимает и эффективно использует инклюзивные подходы в обучении и воспитании обучающихся с особыми образовательными потребностями: информационно-коммуникационные технологии, индивидуальную траекторию развития каждого школьника с учетом его индивидуальных способностей; способен повышать мотивацию обучающихся на развитие умений и навыков в обучении, улучшать качество образовательного процесса; способен осуществлять управление целостным педагогическим процессом школы, класса на основе владения функциями менеджмента: планирование, организация, мотивация и стимулирование, контроль и диагностика.
	РО5	Понимает явления, основные понятия, основные законы и их экспериментальную и теоретическую основу из областей химии; знать основные законы и уметь применять их в специальных областях химии.
	РО6	Применяет методы организации внеклассной и внешкольной работы, связанной с исследовательской и проектной деятельностью учащихся, дискуссиями и другими проблемными методами обучения; современные информационные и коммуникационные технологии в образовательном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся.
	РО7	Применяет в исследованиях и профессиональной деятельности основные математические методы, используемые для моделирования и анализа химических процессов.
	РО8	Имеет в своей профессиональной деятельности собственную гражданскую позицию на приоритетах конкурентоспособности, прагматизма, взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества.
	РО9	Владеет способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных решений практических задач и оценивать их достоверность.
	Р10	Эффективно организовывает учебный процесс в формате Blended learning на английском языке; определяет эффективность и методику применения средств оценивания результатов обучения; применять методы планирования исследований и приемы обработки данных; применять методы работы с литературными источниками и использовать их в написании работы; использовать в работе различные методы научных исследований
	РО11	Осуществляет образовательный процесс с установкой на формирование и развитие интеллектуально, физически и духовно развитого гражданина страны, с развитым критическим мышлением, владеющего тремя языками, готового жить в меняющихся социальных и экономических условиях, способного решать проблемы и влиять на существующую действительность, изменяя ее к лучшему.
	РО12	Оценивает историю Казахстана, философию, прикладные экономические, юридические, естественно-научные дисциплины, способствующие реализации основных направлений модернизации общественного сознания.
	РО13	Описывает результаты экспериментов и соответствующих им теорий, выбирает и применяет подходящие физические методы при решении практических задач.
3. Цифровые компетенции: (Digitalskills):	РО14	Понимает основные современные средства оценивания результатов обучения, методологические основы их применения; основные методы научных исследований; современную образовательную модель обучения Blended learning; методы и приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы.

1. Определение модулей дисциплин в соответствии результатами обучения

Код результата обучения	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Объем (ECTS)
РО1, РО2, РО3	Мировоззренческие основы модернизации общественного сознания	История Казахстана (ГЭ)	5
РО1, РО2, РО3		Философия	5
РО1, РО2, РО3		Основы права и антикоррупционной культуры	5
РО1, РО2, РО3		Основы прикладного бизнеса и финансовой грамотности	
РО1, РО2, РО3		Экология и основы безопасности и жизнедеятельности	
РО1, РО2, РО3		Основы научных исследований	
РО1, РО2, РО3	Социально-политических знаний	Политология, Социология	4
РО1, РО2, РО3		Культурология, Психология	4
РО1, РО2, РО3	Информационно-коммуникативный	Информационно-коммуникационныетехнологии	5
РО1, РО2, РО3		Казахский язык	10
РО1, РО2, РО3		Иностранный язык	10
РО1, РО2, РО3		Физическая культура	8
РО4, РО5	Модуль профессиональной подготовки	Анатомия, физиология и гигиена школьников	5
РО4, РО5		Педагогика	5
РО4, РО5		Менеджмент в образовании	5
РО4, РО5		Инклюзивное образование	5
РО4, РО5		Педагогическая	4
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10	Модуль фундаментальной подготовки	Неорганическаяхимия-1	7
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Неорганическая химия-2	7
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Химия элементов	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Большой практикум по неорганической химии	6
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Физика твердого тела	5
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Физика	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Аналитическая химия (на казахском языке)	9
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Количественный и качественный анализ (на казахском языке)	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Координационная химия (на английском языке)	5
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Химия комплексных соединений (на английском языке)	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Органическаяхимия-1 (на английском языке)	10
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Теоретические основы органической химии (на английском языке)	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Алгебра	4
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Высшая математика	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Стереохимия	5
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Конформационный анализ	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Физическая химия (на английском языке)	8
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Коллоидная химия (на английском языке)	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Химия высокомолекулярных соединений (на английском языке)	6
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Химия и физика полимеров (на английском языке)	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Химическая технология (на английском языке)	4
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Органикалық химия-2 (на казахском языке)	8

РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Химия функциональных органических соединений (на казахском языке)	
РО6, РО7, РО8, РО9, РО10		Преддипломная	3
РО11, РО12, РО13, РО14	Модуль технологии обучения	Методикапреподаванияхимии	5
РО11, РО12, РО13, РО14		Методы исследования (на английском языке)	4
РО11, РО12, РО13, РО14		Организация проектной деятельности школьников (на английском языке)	
РО11, РО12, РО13, РО14		Методология демонстрации (на английском языке)	4
РО11, РО12, РО13, РО14		Методика проведения школьных химических экспериментов (на английском языке)	
РО11, РО12, РО13, РО14		Решения задач по химии повышенной сложности	6
РО11, РО12, РО13, РО14		Методика решения задач по химии	
РО11, РО12, РО13, РО14		Методы и результаты оценивания в химии	4
РО11, РО12, РО13, РО14		Химическая терминология на казахском языке	4
РО11, РО12, РО13, РО14		Профессиональный казахский язык	
РО11, РО12, РО13, РО14		Инновационные технологии в организации учебного процесса в школе (на казахском языке)	4
РО11, РО12, РО13, РО14		Методика воспитательной работы	
РО11, РО12, РО13, РО14		Учебная	2
РО11, РО12, РО13, РО14		Производственная (Педагогическая)	15
РО11, РО12, РО13, РО14		Педагогическая	4
РО1, РО3	Модуль английского языка (минор)	Профессионально-ориентированный иностранный язык	5
РО1, РО3		Английский язык В-2	6
РО1, РО3		Учебная	2
	Итоговая аттестация	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена	8

1. Матрица достижимости результатов обучения

NN п/п	Наименование дисциплин	Краткое описание дисциплины	Кол-во кре-дитов	Формируемые результаты обучения (коды)													
				РО1	РО2	РО3	РО4	РО5	РО6	РО7	РО8	РО9	РО10	РО11	РО12	РО13	РО14
Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент/Компонент по выбору																	
D1	Основы права и антикоррупционной культуры	Изучается с целью формирования знаний и навыков у обучающихся по правовому воспитанию, по антикоррупционной культуре и правосознанию. Курс предназначен для изучения основных отраслей современного права, понимания законодательства РК, критического анализа коррупционных явлений и выработке собственной гражданской позиции по отношению к данному явлению.	5	+	+	+											
	Основы прикладного бизнеса и финансовой грамотности	Дисциплина изучается с целью формирования знаний в области прикладного бизнеса и финансовой грамотности, которая рассматривает экономические основы построения и ведения бизнеса, исследование рынка, презентацию готового стартап проекта, базовые принципы управления финансами, включая бюджетирование, инвестирование, налоги, кредит и управление личными финансами.		+	+	+											
	Экология и основы безопасности и жизнедеятельности	Курс изучается с целью формирования знаний об основах развития общества и природы,		+	+	+											

		современных подходах рационального использования природных ресурсов, правовогм регулировании безопасности жизнедеятельности, прогнозировани развития негативных воздействий и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, состоянии популяций живых организмов, степень нарушения экосистем, структуре и динамике популяций.																
	Основы научных исследований	Изучается с целью формирования знаний в области научных исследований, формирования и развития навыков научно-исследовательской деятельности. Рассматриваются вопросы о правилах работы с источниками информации, подходы к проектированию отдельных видов научных работ, постановки целей и задач исследования, формулировки выводов; основы научной этики.		+	+	+												
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент																		
D2	Анатомия, физиология и гигиена школьников	Курс изучается с целью общей закономерности роста и развития организма школьников; физиология ЦНС и ВНД детей; возрастные особенности функционирования висцеральных систем; принципы и механизмы регуляции основных жизненных функций и систем обеспечения гомеостаза; методы гигиенической оценки окружающей среды школьников; гигиенические основы организации режима дня.	5				+	+										

D3	Педагогика	Изучается с целью формирования знаний о сущности целостного педагогического процесса, его содержании, принципах организации, формах, методах, средствах субъект-субъектного взаимодействия в обучении, воспитании и развитии обучающихся. Курс предназначен для формирования педагогической компетентности и развития профессиональной направленности студентов в осуществлении педагогической деятельности.	5				+	+									
D4	Менеджмент в образовании	Курс изучается с целью формирования знаний о тенденциях и стратегиях развития системы образования на современном этапе в Республике Казахстан и за рубежом. В рамках данного курса рассматриваются вопросы, связанные с методами и формами управления образовательной организацией, общими принципами управления в образовательной организации, организацией планирования и мониторинга целостного педагогического процесса, проблемами управления педагогическим коллективом и предназначен для изучения теоретико-методологических основ образовательного менеджмента.	5				+	+									
D5	Инклюзивное образование	Курс изучается с целью формирования представлений об инклюзивном образований, как об одном из современных тенденций в образовании. Рассматриваются методические	5				+	+									

		вопросы организаций инклюзивных условий в мировой практике; содержание психолого-педагогического сопровождения обучающихся с особыми образовательными потребностями; требования к компетенции педагогов, реализующих инклюзивное образование.															
D6	Неорганическая химия-1	"Целью курса является изучение теоретических основ неорганической химии, законов, теоретических положений и выводов, составляющих основу всех химических дисциплин. Задача-формирование широкой теоретической базы путем углубленного рассмотрения основных стехиометрических законов химии, периодического закона и строения атомов, законов химической кинетики и термодинамики."	9						+	+	+	+	+				
D7	Большой практикум по неорганической химии	Целью курса является формирование и развитие навыков проведения химического эксперимента, как основного метода изучения химических систем, и интерпретации полученных результатов на основе базовых понятий и фундаментальных законов общей и неорганической химии. Задачи курса:освоить методы проведения химического эксперимента, как основного средства изучения химических явлений.							+	+	+	+	+				
D8	Методика преподавания химии	Задачи курса: формирование у студентов знаний и практической подготовки к организации знаний теоретических основ. Выработка умения научно решать отдельные	5						+	+	+	+	+				

		методические проблемы, возникающие на практике ежедневно, образовательные, воспитательные и развивающие цели в процессе обучения химии. Сформированность практических навыков на основе знаний основных методов обучения химии.															
D9	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Целью изучения дисциплины является овладение необходимым уровнем коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции для решения профессиональной и научной деятельности. Студент долженстроить монологическое высказывание в пределах изученных тем; выражать свое мнение, давать оценку действиям и аргументировать собственное решение на английском языке. Владеть основными стратегиями организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности	5	+		+											
D10	Английский язык В-2	"Изучается с целью формирования профессиональной иноязычной речи, позволяющей реализовывать различные аспекты профессиональной деятельности будущих специалистов для повышения уровня профессиональной компетенции. Курс предназначен для углубления и расширения знаний продуктивного и рецептивного языкового материала, формирования навыков практического владения иностранным языком в	6	+		+											

		профессиональной деятельности.															
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору																	
D11	Химия элементов	Дисциплина рассматривает Периодический закон как основа химической систематики. Изучает положение элементов в таблице Д.И Менделеева, их открытие, распространение в природе и область применения. Общее описание химии s,p,f,d - элементов. Общая характеристика металлов. Кислотно-основные свойства элементов побочных подгрупп, окислительно-восстановительные свойства элементов побочных подгрупп, интерметаллические соединения.	11						+	+	+	+	+				
	Неорганическая химия-2	Дисциплина рассматривает периодические законы свойств элементов и неорганических соединений по группам и периодам в периодической системе элементов Д.И. Менделеева, их практическое применение. Курс направлен на то, чтобы научить студентов понимать, изучать и использовать законы химии элементов и их соединений, активизировать познавательную и творческую работу студентов.							+	+	+	+	+				
D12	Физика твердого тела	Цель изучения курса формирование физических представлений об основных понятиях и идеях физики твердого тела для применения этих знаний при работе в различных областях науки и техники по следующим	5						+	+	+	+	+				

		основным темам: Основные понятия физики твердого тела. Трансляции и типы кристаллических решеток. Кристаллографические плоскости, индексы Миллера.															
	Физика	Курс физики изучается с целью формирования четких представлений о фундаментальных понятиях и основных законах; умений применять их при решении задач; навыков проведения эксперимента и охватывает следующие темы: механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики.						+	+	+	+	+				
D13	Аналитическая химия (на казахском языке)	Изучается с целью формирования знаний в области теории и практики химического анализа. Рассматриваются вопросы: закон действия масс; современные представления о кислотах и основаниях; расчет pH; равновесие в окислительно-восстановительных системах и растворах комплексных соединений; сущность гравиметрического и титриметрического методов анализа.	9						+	+	+	+	+				
	Количественный и качественный анализ (на казахском языке)	Изучается с целью формирования представлений о теоретических основах и практических умений количественного и качественного химического анализа. Развиваются навыки выбора оптимальных методик и условий проведения химического анализа, а также обнаружения, идентификации и расчета						+	+	+	+	+				

		содержание определяемых элементов в различных объектах, расчет pH и констант равновесия																
D14	Органическая химия-1 (на английском языке)	Целью дисциплины является получение систематических знаний в области химии органических соединений и овладение экспериментальными методами синтеза. Дисциплина рассматривает номенклатуру органических соединений; строение основных классов органических и гетероциклических соединений; классификацию органических реакций; свойства и основные методы синтеза органических и гетероциклических соединений.	10						+	+	+	+	+				
	Теоретические основы органической химии (на английском языке)	Целью дисциплины является приобретение углубленных представлений о строении и свойствах органических соединений, влиянии внешних и внутренних факторов на их реакционную способность. Дисциплина изучает основы стереохимии органических и гетероциклических соединений, теориюих реакционной способности,механизмы проведения основных реакций в органической химии.							+	+	+	+	+				
D15	Алгебра	Дисциплина изучает элементы линейной алгебры, матрицы и операции над ними. В результате курса определяется системы линейных алгебрических уравнений, элементы аналитической геометрии, координаты, векторы и операции над ними. Курс рассматривает основные понятия теории комплексных чисел, теории	4						+	+	+	+	+				

		многочленов, теории алгебраических структур, теориилинейных пространств и теории линейных операторов.																
	Высшая математика	Дисциплина изучается с целью формирования у обучающихся фундаментального аппарата высшей математики, при помощи которого анализируется, моделируется и решается прикладные задачи, умение и навыков самостоятельного исследования прикладных вопросов; представлении о методах математики, ее роли в развитии других наук; навыков решения задач на предусмотренные программой темы курса.							+	+	+	+	+				
D16	Физическая химия (на английском языке)	Изучается с целью формирования знаний об основах физической химии, приобретаются навыки решении конкретных теоретических и практических задач. Рассматриваются разделы: законы термодинамики; термохимия; химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах; химическая кинетика; гомогенный и гетерогенный катализ; законы и закономерности электрохимических процессов.	8						+	+	+	+	+				
	Коллоидная химия (на английском языке)	"Целью дисциплины является изучения коллоидной химии,гетерогенные смеси веществ (дисперсные системы), их свойства, процессы, протекающие в этих системах. Задачи коллоидной химии – прогнозирование направления и изучение особенностей							+	+	+	+	+				

		протекания физико-химических процессов в дисперсных системах. В ходе изучения использует особые методы исследования, как электронная микроскопия, ультрамикроскопия, ультрацентрифугирование, электрофорез и др."																
D17	Органическая химия-2 (на казахском языке)	Целью данной дисциплины является формирование знаний в области органических соединений карбоциклического и гетероциклического ряда, навыков проведения синтезов органических соединений. Дисциплина рассматривает строение, реакционную способность, методы получения и химические свойства циклических органических соединений. Изучает механизмы электрофильного и нуклеофильного замещения в ароматическом ряду.	8						+	+	+	+	+				
	Химия функциональных органических соединений (на казахском языке)	Целью данной дисциплины является формирование у студентов знаний по функциональным производным органических молекул циклического и гетероциклического ряда. Здесь рассматриваются вопросы строения и реакционной способности, методов синтеза и химических свойств, взаимосвязи между строением и химическими свойствами арилгалогенидов, азот-, сера- и кислородсодержащих функциональных органических соединений.							+	+	+	+	+				

D18	Методы исследования (на английском языке)	"Целью данной дисциплины является изучение методологии, структуры и основных этапов научного исследования. Курс направлен на получение теоретических и практических навыков в проведениинаучного исследования. После изучении курса студенты смогут представлять исследовательскую проблему и обсуждать ее,определять и обосновать основные компоненты исследовательской структуры. "	4											+	+	+	+
	Организация проектной деятельности школьников (на английском языке)	Целью курса является развитие профессиональных компетенций преподавателей химии и биологии, на основе изучения методологии организации проектно-исследовательской деятельности. В результате прохождения курса студенты будут знать методические требования к содержанию и организации учебно-исследовательских проектов, смогут организовывать проектную деятельность учащихся в урочное и внеурочное время.												+	+	+	+
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору																		
D19	Координационная химия (на английском языке)	Координационная химия изучает химию и особенности комплексных соединений. Содержание дисциплины включает рассмотрение следующих разделов: электронное строение координационных соединений, механизмы реакций и устойчивость комплексных	5						+	+	+	+	+				

		соединений, соединения со связями металл-металл и кластерные комплексы, металлоорганические соединения, металлокомплексный катализ, комплексы в биологии и медицине.															
	Химия комплексных соединений (на английском языке)	"Целью курса сформировать понятие о комплексных соединениях. Познакомить студентов с составом, строением и свойствами комплексных соединений. Углубить представления учащихся о способах получения и применении солей. Развивать исследовательские навыки учащихся в экспериментальных работах по получению, распознаванию, изучению свойств комплексных соединений."							+	+	+	+	+				
D20	Стереохимия	В дисциплине рассматриваются основы конформационного анализа алканов и циклоалканов; понятие о конформации и конформерах; способы изображения конформаций на плоскости, о проекциях Ньюмена.Изучает понятие о барьере вращения и стабильных конформациях. Обсуждаются понятие об ассиметрическом или хиральном центре.	5						+	+	+	+	+				
	Конформационный анализ	В дисциплине рассматривается конформационный анализ алканов. Изучает поворотную изомерию, понятие о конформации и конформерах. Рассматривает причины потенциального энергетического барьера в этане и в других							+	+	+	+	+				

		молекулах, способы изображения конформаций на плоскости. Понятие о барьере вращения, энергетические профили (диаграммы потенциальной энергии конформеров) этана и бутана при комнатной температуре.															
D21	Химия высокомолекулярных соединений (на английском языке)	Рассматриваются особенности строения и свойств макромолекул, которые лежат в основе синтеза и применения макромолекул. Объектами исследования служат макромолекулы синтетического и природного происхождения, состоящие из повторяющихся мономерных звеньев или молекулярных группировок, соединенных химическими связями и содержащих в главной цепи атомы углерода.	6						+	+	+	+	+				
	Химия и физика полимеров (на английском языке)	Дисциплина рассматривает основные направления современного развития химии и физики полимеров, их использования в различных отраслях производства. Изучение строения и свойств полимеров и углеводородных материалов лежит в основе синтеза и технологии переработки пластических масс. Рассматривается механизм радикальных и ионных полимеризационных процессов, общая характеристика физических состояний полимеров, химические превращения полимеров.							+	+	+	+	+				
D22	Методология демонстрации (на английском языке)	Целью дисциплины является изучение основных методов и принципов работы в	4											+	+	+	+

		современной лаборатории. В ходе изучение курса рассматриваются основные принципы работы в научной лаборатории, рекомендации по организации экспериментальной деятельности учащихся, структура и этапы организации химического эксперимента. После окончанию дисциплины студенты смогут применять навыки работы с простейшим оборудованием															
	Методика проведения школьных химических экспериментов (на английском языке)	Целью дисциплины является формирование у студентов компетентного владения и применения приемов, способов подготовки химического эксперимента в учебном процессе. В ходе изучение курса рассматриваются основные принципы работы в современной лаборатории, рекомендации по организации экспериментальной деятельности учащихся, структура и этапы организации химического эксперимента.												+	+	+	+
D23	Решения задач по химии повышенной сложности	При изучении курса необходимо освоить методические способы решения задач химии, научиться правильно понимать даваемое, правильно записывать решение задачи. Изучить методические способы решения олимпийских задач; понимать причинно-следственные связи. Формировать знания и практическая подготовка студентов к организации учебного процесса, формирующая способность студентов к самостоятельной учебе и саморегуляции.	6											+	+	+	+

	Методика решения задач по химии	"Цель курса - направить формирование у студентов компетенций для подготовки современных специалистов, подготовить учителей-химиков и научить классификации задач по химии, методам их решения. При изучении курса необходимо освоить методические способы решения задач из основных разделов курса химии, научиться правильно понимать даваемое, правильно записывать решение задачи.												+	+	+	+
D24	Химическая терминология на казахском языке	Целью курса является изучение химической терминологии на казахском языке, владения основными понятиями, применение практических навыков по общению на казахском языке в рамках преподавания химии. При освоении курса студент должен строить монологические высказывания в пределах изученных химических тем; владеть терминами химической технологии неорганических веществ.	4											+	+	+	+
	Профессиональный казахский язык	Изучается с целью формирования культуры профессиональной коммуникации обучающегося, навыков употребления терминологии, умения письма и составления документов в профессиональной сфере в соответствии со стандартами и нормами, совершенствования словарного запаса по специальности, коммуникативных компетенций по расширению и развитию	4											+	+	+	+

		социально-коммуникативной функции государственного языка.															
D25	Инновационные технологии в организации учебного процесса в школе (на казахском языке)	Цель дисциплины является формирование и развитие профессиональных компетенций будущих учителей к организации процесса обучения, способствующего формированию у учащихся навыков самостоятельного обучения.В курсе дисциплины рассматриваются проблемы контексте : новые подходы в преподавании в обучении; обучение критическому мышлению; использование информационно-коммуникационных технологий в обучении; управление и лидерство в обучении.	4											+	+	+	+
	Методика воспитательной работы (на казахском языке)	Дисциплина изучает прикладную отрасль теории воспитания, которая изучает направления и принципы, формы и методы организации воспитательной работы.Предметом теории и методики воспитания являются закономерности и принципы воспитания, его цели, содержание, методы, формы и результаты.Задачи теории и методики воспитания состоят в описании и объяснении воспитательного процесса.	4											+	+	+	+
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент																	
D26	Химическая технология(на английском языке)	Дисциплина химическая технология предназначена для организации химических, физических, физико-химических и аэрогидродинамических	4						+	+	+	+	+				

		процессов, на создание химико-технологических промышленных производств химических продуктов.Курс изучает геометрический и временной масштабы – важнейшие характеристики химической технологии, определяющие цели и характер деятельности инженера.															
D27	Методы и результаты оценивания в химии	Цель - раскрыть обучающимся принципы и методы контроля качества знаний учащихся, их оценка и диагностика. Будут предложены методы контроля, позволящие следить за ходом усвоения учебного материала, формированием творческого мышления. Будут раскрыты преимущества, недостатки и трудности критериального оценивания, шкал оценки знаний и рейтинга.	4											+	+	+	+
D28	Производственная (педагогическая)	Анализ и проектирование учебно-воспитательной деятельности; работа с планирующей документацией, литературой; подготовка к проведению различного типа уроков с применением методов и форм организации занятий, проведение учебно-воспитательной работы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; анализ проделанной работы, использует IT технологии.	15				+	+									
D29	Преддипломная	Преддипломная практика является неотъемлемой частью подготовки квалифицированных кадров позволяющая студенту качественно подготовиться к написанию и защите своего	3						+	+	+	+	+				

		научного исследования и проводится на базе кафедры. Целью преддипломной практики является дальнейшая профессиональная деятельность обучающихся на основе полученных теоретических знаний. Студент должен собрать исходные данные для своего исследования, а также получить и закрепить навыки написания работы.															
Цикл итоговой аттестации																	
D30	Итоговая аттестация	Дипломная работа (проект) является завершающим этапом подготовки будущего специалиста, который позволяет в дальнейшей практической деятельности выпускника самостоятельно решать сложные комплексные задачи, определять степень готовности к самостоятельному решению проблем по специальности на основе творческого исследования и сбора специальных литературных материалов и конкретных данных в соответствии с темой дипломной работы (проекта). Общая дипломная работа должна уметь самостоятельно разрабатывать выбранную выпускником тему и выполнять предложенную теоретическую работу. Целью комплексного государственного экзамена является установление степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения профессиональных	8														

		задач на уровне требуемой образовательной программы. Государственный экзамен по специальности включает 3 профильных предмета, глубоко отражающих знания и опыт педагогической деятельности в системе химии образования.																

2. Сертификационная программа (минор)«Модуль английского языка» - 13 кредитов

Модуль английского языка– 13кредитов

Английский язык В-2 – 6 кредитов
Профессионально-ориентированный иностранный язык– 5 кредитов
Учебная – 2 кредита

Наименование модуля	Семестры, дисциплины						
	1	2	3	4	5	6	7
Модуль английского языка				Английский язык В-2	Учебная	Профессионально-ориентированный иностранный язык	

3. Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля

Результаты обучения	Планируемые результаты обучения по модулю	Методы обучения	Методы оценивания
РО1	Оценивать историю Казахстана, философию, прикладные экономические, юридические, естественно-научные дисциплины, способствующие реализации основных направлений модернизации общественного сознания.	Интерактивные лекции и семинары	Тест, коллоквиум, подготовка выступлений и написание рефератов
РО2	Применять знания о роли духовных процессов в современном обществе, правовых интересах сторон в сфере защиты прав физических и юридических лиц,	Интерактивные лекции и семинары, проектное обучение	Защита проекта, тест, коллоквиум, доклад

	экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности, воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.		
РО3	Иметь в своей профессиональной деятельности собственную гражданскую позицию на приоритетах конкурентоспособности, прагматизма, взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества.	Дискуссия, кейс-методы, диспут	Презентации, написание эссе
РО4	Осуществлять образовательный процесс с установкой на формирование и развитие интеллектуально, физически и духовно развитого гражданина страны, с развитым критическим мышлением, владеющего тремя языками, готового жить в меняющихся социальных и экономических условиях, способного решать проблемы и влиять на существующую действительность, изменяя ее к лучшему.	Практические занятия, семинары, игры-тренинги	Тест, разработка программ, подготовка информации по конкретным вопросам.
РО5	Понимать и эффективно использовать инклюзивные подходы в обучении и воспитании обучающихся с особыми образовательными потребностями: информационно-коммуникационные технологии, индивидуальную траекторию развития каждого школьника с учетом его индивидуальных способностей; способен повышать мотивацию обучающихся на развитие умений и навыков в обучении, улучшать качество образовательного процесса; способен осуществлять управление целостным педагогическим процессом школы, класса на основе владения функциями менеджмента: планирование, организация, мотивация и стимулирование, контроль и диагностика.	Практические занятия, семинары, тренинги, метод проектов	Тест, разработка программ, подготовка информации по конкретным вопросам, презентации
РО6	Понимать явления, основные понятия, основные законы и их экспериментальную и теоретическую основу из областей химии; знать основные законы и уметь применять их в специальных областях химии.	Интерактивные лекции, практические занятия, семинары, тренинг, проект	Защита проекта, письменная работа
РО7	Применять в исследованиях и профессиональной деятельности основные математические методы, используемые для моделирования и анализа химических процессов.	Практические занятия, семинары, тренинги	Подготовленные задания для дистанционного обучения
РО8	Понимать достижения и проблемы современной химии; умеет проводить научные наблюдения над химическими процессами, использовать аппарат для сбора	Интерактивные лекции, семинары, экспериментальные практикумы	Тест, коллоквиум, лабораторные журналы

	экспериментальных данных и работать, пользуясь физико-химическим оборудованием.		
РО9	Описывать результаты экспериментов и соответствующих им теорий, выбирать и применять подходящие физические методы при решении практических задач.	Практические занятия, семинары, тренинг педагогическая практика	Разработки тренинг уроков, отчет по педагогической практике
РО10	Владеть способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных решений практических задач и оценивать их достоверность.	Практические занятия, семинары, тренинг педагогическая практика	Письменная работа, разработка критериев оценивания конкретных тем школьного курса по химии и биологии, тесты
РО11	Понимать основные современные средства оценивания результатов обучения, методологические основы их применения; основные методы научных исследований; современную образовательную модель обучения Blended learning; методы и приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы.	Тренинг, педагогическая практика	Реферат, эссе, отчет
РО12	Эффективно организовать учебный процесс в формате Blendedlearning на английском языке; определять эффективность и методику применения средств оценивания результатов обучения; применять методы планирования исследований и приемы обработки данных; применять методы работы с литературными источниками и использовать их в написании работы; использовать в работе различные методы научных исследований	Практические занятия, семинары, игры-тренинги	Реферат, эссе, отчет
РО13	Применять методы организации внеклассной и внешкольной работы, связанной с исследовательской и проектной деятельностью учащихся, дискуссиями и другими проблемными методами обучения; современные информационные и коммуникационные технологии в образовательном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся.	Практические занятия, семинары, игры-тренинги, педагогическая Практика	Реферат, эссе, отчет
РО14	Оценивать современными средствами результаты учебно-воспитательного процесса; способен разрабатывать методики обучения самостоятельно; критически и рефлексивно выбирать информацию, а также источники ее получения	Интерактивные лекции и семинары	Тест, коллоквиум, подготовка выступлений и написание рефератов

22. Критерии оценивания достижимости результатов обучения

Коды РО	Критерии
РО1	**Знает:** актуальные вопросы истории Казахстана, философии, прикладных экономических, юридических, естественно-научных дисциплин
	Умеет:применять знания об обществе как целостной системе и человеке, роли духовных процессов в современном обществе, правовых интересах сторон в сфере защиты прав физических и юридических лиц.
	Владеет:в своей профессиональной деятельности знаниями о современной истории Казахстана, философии, естественно-научных дисциплин
РО2	**Знает:** социально-этические ценности общества как продукта интеграционных процессов в системах базового знания политологии, социологии, культурологи, психологии
	Умеет: свободно, доступно и убедительно коммуницировать в вербальной и невербальной форме на трех языках для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет:знаниями об обществе как целостной системе единства социальной, политической, культурологической, психологической сфер, о человеке и его групповом поведении как предмете анализа и изучения социально-политических наук, тенденциях и направлениях социально-политического развития современных обществ
РО3	**Знает:** основные возможности информационных технологий и использует информационные ресурсы Интернета
	Умеет:анализировать, перерабатывать, обобщать и воспроизводит информацию и явления; правильно употреблять социально маркированные языковые единицы изучаемого языка
	Владеет:приемами объективной интерпретации и критической оценки с позиции межкультурного диалога
РО4	**Знает:**новые методы, формы и средства обучения и воспитания, ценности и убеждения инклюзивного образования
	Умеет:формировать суждения о новых методах, формах и средствах обучения и воспитания, о ценностях и убеждениях инклюзивного образования
	Владеет:новыми методами, формами и средствами обучения и воспитания, понимает ценности и убеждения инклюзивного образования
РО5	**Знает:**об индивидуальных траекториях развития каждого школьника с учетом его индивидуальных способностей
	Умеет:повысить мотивацию школьников на развитие умений и навыков в обучении, для улучшения качества образовательного процесса;
	Владеет:навыками оценить индивидуальную траекторию развития каждого школьника с учетом его индивидуальных способностей, для повышения их мотивации на развитие умений и навыков в обучении, для улучшения качества образовательного процесса.
РО6	**Знает:** концептуальные и теоретические основы химии, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние
	Умеет:формировать суждения о концептуальных и теоретических основ химии, о ее месте в общей системе наук и ценностей, об истории развития и современном состоянии
	Владеет: концептуальными и теоретическими основами химии

РО7	**Знает:** основные математические операции и представления, математические объекты и понятия
	Умеет:формировать суждения о математических операциях и представлениях, о математических объектах и понятиях
	Владеет:основными математическими операциями и представлениями, математическими объектами и понятиями
РО8	**Знает:** фундаментальные химические законы и теории, химическую сущность явлений и процессов в природе и технике
	Умеет:анализировать системой знаний о фундаментальных химических законах и теориях, химической сущности явлений и процессов в природе и технике
	Владеет:системой знаний о фундаментальных химических законах и теориях, химической сущности явлений и процессов в природе и технике
РО9	**Знает:** по общей и теоретической химии, фундаментальной, прикладной математики и информационных технологий для анализа и синтеза явлений и процессов
	Умеет: анализировать явления и процессы по общей и теоретической химии, фундаментальной, прикладной математики и информационных технологий
	Владеет: навыками применения знаний по общей и теоретической химии, фундаментальной, прикладной математики и информационных технологий для анализа и синтеза явлений и процессов
РО10	**Знает:** аналитические и технологические решения в области экспериментальной и теоретической химии
	Умеет:анализировать результаты аналитическихрешении в области экспериментальной и теоретической химии
	Владеет: навыками оценивания аналитических и технологических процессов в области экспериментальной и теоретической химии
РО11	**Знает:** методику преподавания химии, современные образовательные технологии преподаванияхимии на английском языке
	Умеет: формировать суждения о методике преподавания химии, о современных образовательных технологии преподавания химии на английском языке.
	Владеет: методикой преподавания химии, современными образовательными технологиями преподавания химии на английском языке
РО12	**Знает:** теоретические и экспериментальные основы химии и технологий обучения химии, методы формирования предметных умений и навыков школьников, приемы формирования интереса к химии и использования знаний в области химии в повседневной жизни
	Умеет:формировать суждения о теоретических и экспериментальных основ химии и технологий обучения химии, о методах формирования предметных умений и навыков школьников, приемах формирования интереса к химии и использования знаний в области химии в повседневной жизни
	Владеет:знаниями по теоретическим и экспериментальным основам химии и технологий обучения химии, методами формирования предметных умений и навыков школьников, приемами формирования интереса к химии
РО13	**Знает:** проводитьхимический эксперимент (лабораторный, демонстрационный и компьютерный эксперимент)
	Умеет: организовывать и ставить лабораторные, демонстрационные и компьютерные эксперименты.

	Владеет: навыками организации и постановки химического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного эксперимента)
РО14	**Знает:** современные образовательные технологииобучения и ИКТ, а также область их применения.
	Умеет:применять современные образовательные технологии.
	Владеет:навыками проведения уроков и серии уроков, с использованием ИКТ.

23. Модель выпускника образовательной программы

Атрибуты выпускника:
- Высокий профессионализм в области образования и области химии
- Эмоциональный интеллект
- Адаптивность к глобальным вызовам
- Лидерство
- Предпринимательское мышление
- Глобальная гражданственность
- Понимание значения принципов и культуры академической честности

Типы компетенций	Описание компетенций
1. Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	Иметь представление об этических, духовных и культурных ценностях, об основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о социологических подходах к личности, знать традиции и культуру народов Казахстана, знать тенденции развития общества, уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях, креативно мыслить, быть толерантным к традициям, культуре других народов мира, иметь активную жизненную позицию. Обладать основами экономических знаний, быть компетентным и иметь представления в области экономики. Владеть грамотной и развитой речью, владение родным и иностранными языками, знаниями в области технологии общения, стратегиями коммуникации, умениями и навыками конструктивного диалога, общения в поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе.

	Владеть грамотной и развитой речью, владение родным и иностранными языками, знаниями в области технологии общения, стратегиями коммуникации, умениями и навыками конструктивного диалога, общения в поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе.
2. Цифровыекомпетенции (Digital skills):	Владеть Web, сетевыми и мультимедийными технологиями для планирования и организации деятельности учителя средних классов, применять ИКТ в организации онлайн форумов и семинаров, владеть навыками обработки информации различных видов, в том числе: получать, извлекать и систематизировать цифровую, текстовую, графическую и визуальную информацию; владеть приемами поиска информации в Интернете и базах данных
3. Профессиональные компетенции (Hardskills)	Знает основные современные теоретические и методологические подходы; понимает ценность знаний и постоянно стремится пополнить их; применяет новые подходы и технологии (целеполагания, планирования, организации, контроля, оценки и пр.) для обеспечения качества учебно-познавательного процесса; анализирует и планирует свою учебную деятельность; осуществляет рефлексию, самооценку своей учебной деятельности;

Разработчики:

Члены рабочей группы:

К.х.н., профессор, заведующая кафедрой неорганической и технической химии _____ Мукушева Г.К.

К.х.н., профессор кафедры неорганической и технической химии _____ Нурмаганбетова М.С.

PhD., ассистент профессор кафедры неорганической и технической химии _____ Садыков Т.М.

Студент 3 курса по образовательной программе «Химия» _____ Тұрсынбай Н.С.

Примечание:

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована на Совете факультета от 24.04.2024 протокол № 10

Образовательная программа рассмотрена на заседании Академического совета и рекомендован к утверждению от 29.04.2024 протокол № 5

Образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании Правления университета от 24.05.2024 протокол № 8

Член Правления – проректор по академическим вопросам М.М.Умуркулова

Дирекор Департамента по академической работе Т.М.Хасенова

Декан химического факультета М.К. Ибраев

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«6В01507-Химия»

Цель плана – содействовать повышению качества условий реализации образовательной программы с учётом актуальных требований рынка труда и достижений современной науки.

Целевые индикаторы

№	Индикаторы	Ед. изм.	2023 (по факту)	2023-2024 (план)	2024-2025 (план)	2025-2026 (план)
1	**Развитие кадрового потенциала**					
1.1	Прирост числа преподавателей с учеными степенями	Кол-во чел.	3	1	1	1
1.2	Повышение квалификации по профилю преподавания	Кол-во чел.	3	2	2	2
1.3	Привлечение к преподаванию специалистов-практиков	Кол-во чел.	4	2	2	3
2	**Продвижение ОП в рейтингах**					
2.1	НАОКО	Позиция	1	1	1	1
2.2	НААР	Позиция	3	2	2	2
2.3	Атамекен	Позиция	1	1	2	2
3.	**Разработка учебной и научно-методической литературы, электронных ресурсов**					
3.1	Учебники	Кол-во			1	
3.2	Учебные пособия	Кол-во	3	1	2	1
3.3	Методические рекомендации/указание	Кол-во		1	1	2
3.4	Электронный учебник	Кол-во	1	2	2	2
3.5	Видео/аудиолекции	Кол-во	2	2	2	2
4.	**Развитие учебной и лабораторной базы**					
4.1	Приобретение программных продуктов	Кол-во		2	1	1

4.2	Приобретение оборудования	Кол-во		1	1	1	
4.3	Другое	Кол-во	1	1			
5.	**Актуализация содержания ОП**						
5.1	Обновление результатов обучения и перечня дисциплин с учётом требований рынка труда, достижений науки, профессиональных стандартов	Год			+	+	
5.2	Введение в ОП учебных дисциплин на иностранных языках*	Год	+	+	+	+	
5.3	Внедрение новых методов обучения	Год	+	+	+	+	
5.4	Открытие на базе ОП совместной/двудипломной программы	Год				+	

Заведующая кафедрой неорганической и технической химии **Г.К. Мукушева**