

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Ж. БАЛАСАГЫНА
ФАКУЛЬТЕТ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА «НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

Рекомендовано
УМС КНУ им. Ж. Баласагына

«29» ноября 2024 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 720100 «Химическая технология»

Магистерская программа

ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Квалификация - Магистр

Форма обучения очная

Бишкек - 2024

Обсуждена и одобрена на заседании выпускающей
кафедры НХ и ХТ

протокол №2 от 29 .10. 2024 года


(подпись и. о. зав. кафедрой)

Рассмотрена и одобрена на заседании УМК
факультета

протокол № 3 от 18.11. 2024 года


(подпись председателя УМК)

Рекомендована Ученым Советом
факультета

протокол №3 от 27. 11. 2024 года



(подпись председателя УС)

Составители: Дүйшөнбаева А.Т. - руководитель ООП, к.х.н., доцент

Саркелов Ж.С. -и.о. зав. кафедрой НХ и ХТ, к.х.н., доцент




СОДЕРЖАНИЕ	
1	Общая характеристика ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология»
2	Модель выпускника ООП ВПО по направлению (специальности) подготовки.
3	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО.
4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению (специальности) подготовки.
5	Кадровое обеспечение образовательного процесса.
6	Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО по направлению подготовки.
7	Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие компетенций выпускников.
8	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами ООП ВПО по направлению (специальности) подготовки.

Введение

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры по направлению **720100 «Химическая технология»**, магистерская программа «Технология неорганических веществ», реализуемая факультетом химии и химической технологии Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую высшим учебным заведением с учётом требований рынка труда на основе Государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования.

ООП магистратуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1. Общая характеристика ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология». Магистерская программа «Технология неорганических веществ»

- 1.1. Название направления - 720100 «Химическая технология», квалификация – магистр. ГОС ВПО КР 4-го поколения, утвержденного МО и Н КР приказом № 1578/1 от «21» сентября 2021 г.
- 1.2. Нормативную правовую базу разработки ООП ВПО по направлению составляют:
 1. Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 29 июня 2023г.
 2. Положение об образовательной организации высшего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденное Постановлением Правительства КР от 3 февраля 2004 года № 53;
 3. Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденные Постановлением Правительства КР от 29 мая 2012 года № 346;
 4. Постановление Правительства Кыргызской Республики «О делегировании отдельных нормотворческих полномочий Правительства Кыргызской Республики ряду государственных органов исполнительной власти и интеграции высшего профессионального образования в международное образовательное пространство» от 15 сентября 2014 г. № 530;
 5. Постановление Правительства Кыргызской Республики “Об утверждении Временного положения о порядке лицензирования образовательной деятельности КР” от 23.07.2018 г № 334;
 6. Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики «Об утверждении Требований к структуре, трудоемкости к обязательному минимуму содержания дисциплин» (№556/1 от 28.08.2013г.); -

7. Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования» от 21 сентября 2021 года №1578/1;

8. Устав Кыргызского национального университета им. Ж.Баласагына;

9. Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в КНУ им. Ж.Баласагына, утвержденное приказом ректора КНУ №170 от 30 августа 2023г.;

10. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений КР, утвержденное Постановлением Правительства КР от 29.05.2012 г. № 346; Роль образовательной программы подготовки магистров по направлению 720100 «Химическая технология» в выполнении миссии КНУ состоит в том, что КНУ начал реализацию вышеуказанной образовательной программы одним из первых в Кыргызской Республике, и направлена на подготовку специалистов, отвечающих национальным и международным стандартам с учетом потребностей личности, общества, государства и потребностей рынка труда. Цели ООП по направлению формируется на основе ГОС ВПО и результаты обучения на факультете сформированы в соответствии с требованиями заинтересованных сторон (работодателей, ППС, студентов, их родителей, выпускников и т.д.).

Миссия факультета является: подготовка конкурентоспособных специалистов в области химии и химической технологии, способных успешно работать в различных сферах деятельности, высококвалифицированных и фундаментально подготовленных научных работников, преподавателей в области химии и химической технологии.

Видение: Факультет химии и химической технологии КНУ им. Ж. Баласагына единственное учебно-научное структурное подразделение в Кыргызстане, осуществляющее подготовку высококвалифицированных специалистов химиков широкого профиля и базирующегося на тесной интеграции образования и науки.

Определение миссии и видения факультета обусловлено тем, что приоритетами развития являются интегративные признаки: проведение фундаментальных и прикладных исследований по приоритетным направлениям химии и химической технологии; постоянное стремление к созданию новых научных направлений, превращению исследовательского процесса в органическую часть образовательной деятельности факультета. Подготовка через магистратуру высококвалифицированных научных кадров, активно развивающих научные исследования.

В области обучения общими целями ООП магистрантов факультета по направлению 720100 «Химическая технология» (Технология неорганических веществ) является подготовка химиков технологов для исследования самых разнообразных технологических процессов на основе гуманитарных, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Потребностями рынка труда являются специалисты, успешно работающие в сфере химико-технологических процессов, обладающие универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и

устойчивости на рынке труда;

В области воспитания личности целью ООП ВПО является формирование социально-личностных качеств магистрантов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

1.3. Принципы, на основании которых осуществляется подготовка выпускников:

- направленность на двухуровневую систему высшего профессионального образования: Двухуровневая система высшего образования (бакалавриат-магистратура), новые перспективы, которые она открывает для отечественной системы образования. Двухуровневая система служит инструментом управления рынком образовательных услуг, позволяет сделать более точный прогноз ситуации на рынках образовательных услуг и труда и скорректировать образовательную траекторию студента. взаимосвязь всех уровней профессионального образования – от среднего до высокого уровня;
- участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- развивается практико-ориентированное обучение на основе компетентностного подхода;
- в процессе обучения используются кредитные системы, и модульно-рейтинговая оценка достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- системы оценки и контроля достижения компетенций выпускника соответствуют их будущей профессиональной деятельности;
- профессиональная и социальная активность выпускника;
- международное сотрудничество по направлению подготовки ведется.

1.4. Срок освоения ООП ВПО

Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки магистров по направлению **720100 «Химическая технология»** (Технология неорганических веществ) на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее **6-ти** лет, на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением академической степени «бакалавр», - не менее 2-х лет. Смена направления-2,5 года.

1.5. Трудоемкость ООП ВПО

Общая трудоемкость освоения ООП подготовки магистров на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 360 кредитов (зачетных единиц) и на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением академической степени «бакалавр», составляет не менее 120 кредитов.

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна 60 кредитам (зачетным единицам).

Трудоемкость одного семестра равна не менее 30 кредитам (зачетным единицам) (при двух семестровом построении учебного процесса).

Один кредит (зачетная единица) равен 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

1.6. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании с присвоением академической степени «бакалавр» по соответствующему направлению или высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации «специалист» по родственной специальности. Перечень родственных направлений и специальностей устанавливается УМО.

1.7. Руководитель ООП ВПО: к.х.н., доцент Дүйшөнбаева А.Т.

2. Модель выпускника ООП ВПО по направлению «Химическая технология»

2.0. Модель выпускника: ООП ВПО по 720100 «Химическая технология»

2.1. Магистры по направлению подготовки 720100 «Химическая технология» (Технология неорганических веществ) должны быть подготовлены к самостоятельному проведению методов, способов и средств получения неорганических веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химико-технологических процессов, созданию, внедрению и эксплуатации производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного неорганического синтеза. производству на их основе изделий различного назначения;

Выпускники востребованы в лабораториях и предприятиях Института химии и фитотехнологии НАН КР, ОсОО «Stewart Assay and Environmental Laboratories», ЗАО «Кумтор Голд Компани», Министерства чрезвычайных ситуаций КР, Департамента профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора, ОсОО «Кыргыз Коньягы», Чуй-Бишкекского территориального управления ГАООС и ЛХ при Правительстве КР.

2.2. Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки **720100 Химическая технология** включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- создание, внедрение и эксплуатацию производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе;
- сельское хозяйство (в сфере создания новых видов химической продукции для нужд сельского хозяйства, оптимизация существующих и разработка новых технологий их получения);

- здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);
- добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий переработки угля, руд и других полезных ископаемых);
- добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий переработки нефти и газа);
- легкая и текстильная промышленность (в сфере разработки новых видов материалов и химикатов, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере разработки новых видов химических реактивов для нужд пищевой промышленности);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.3. Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки являются:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.

2.4. Виды профессиональной деятельности выпускников:

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

научно-исследовательская;

педагогическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной

программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

2.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

Магистр по направлению подготовки **720100 -Химическая технология** должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности и профессионального стандарта.

Научно-исследовательская деятельность:

- постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;
- разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия;
- создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;
- разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;

Научно-производственная деятельность:

- самостоятельное планирование и проведение лабораторно-прикладных работ, контроль химико-технологических процессов в соответствии со специализацией;
- внедрение в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно - технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

Проектная деятельность:

- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений;
- разработка различных вариантов технологического процесса, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
- разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий;
- подготовка и публикация обзоров, статей, научно-технических отчетов, патентов и проектов.

Организационная и управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства, осуществление технического контроля и управления качеством продукции.

Педагогическая деятельность:

способен участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований (ПК-13);

- способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся (ПК-14);
- способен применять новые образовательные технологии, включая системы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии (ПК-15);

- способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ повышения квалификации сотрудников подразделений, занимающихся конструкторско-технологическим обеспечением производств (ПК-16).

При разработке образовательной программы подготовки магистра все универсальные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа, включатся в набор требуемых результатов обучения программы. В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные профессиональные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

Профиль определяется дополнительными специальными профессиональными компетенциями в количестве не более **5** наименований и определяется вузом самостоятельно. Перечень профилей утверждается УМО. Перечни дополнительных компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология»:

Выпускник по направлению подготовки **720100-Химическая технология** с присвоением квалификации "магистр" в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пунктах 3.4 и 3.8 настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- общенаучными (ОК):

- способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов

(ОК-1);

- инструментальными (ИК):

- способен вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на одном из иностранных языков ***(ИК-1);***

- способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности ***(ИК-2);***

- **социально-личностными и общекультурными (СЛК):**

- способен организовать деятельность экспертных/ профессиональных групп/ организаций для достижения целей (СЛК-1);

б) профессиональными (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

- способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1);

- готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);

- способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3);

научно-производственная деятельность:

- готовностью к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4);

- готовностью к совершенствованию технологического процесса – разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5);

- способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6);

- способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8);

– готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9);

– способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10);

– готовностью к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений (ПК-11);

– способностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции (ПК-12);

проектная деятельность:

– способностью строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-13);

– готовностью к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта (ПК-15);

– способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16);

– способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17);

педагогическая деятельность:

- способен участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований (ПК-18);

- способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся (ПК-19);

- способен применять новые образовательные технологии, включая системы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии (ПК-20);

При разработке образовательной программы подготовки магистра все универсальные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к

тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа, включаются в набор требуемых результатов обучения программы. В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные профессиональные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

Профиль определяется дополнительными специальными профессиональными компетенциями в количестве не более 5 наименований и определяется вузом самостоятельно. Перечень профилей утверждается УМО. Перечни дополнительных компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

3.1. Матрица компетенций отражает распределение формируемых компетенций по дисциплинам рабочего учебного плана. (**Приложение 1**).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология» подготовки магистранта

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП ВПО регламентируется учебным планом с учетом ее профиля; рабочими программами дисциплин (модулей дисциплин); учебно-методическими комплексами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания студентов; программами всех видов практик и (или) научно-исследовательских работ; годовым календарным графиком учебного процесса; программой итоговой государственной аттестации; а также другими документами, регламентирующими содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению (специальности) подготовки в КНУ.

4.1. Учебный план направление 720100 «Химическая технология» (Технология неорганических веществ)

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Программой итоговой государственной аттестации; а также другими документами, регламентирующими содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология».

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный

процесс. По каждому направлению (специальности) должны быть следующие формы учебных планов:

примерный учебный план - берется из ГОС ВПО (**Приложение 2**);

рабочий учебный план - составляется в КНУ на конкретный учебный год. Он является типовым для студентов, по ним рассчитывается учебная нагрузка профессорско-преподавательского состава (**Приложение 3**);

индивидуальный учебный план студентов. Он определяет образовательную

траекторию каждого студента с учетом дисциплин по выбору студента

4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей дисциплин).

В ООП ВПО должны быть включены рабочие программы по базовым дисциплинам. Рабочие программы разрабатываются по установленному макету по всем дисциплинам (модулям дисциплин) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента и сохраняется на кафедрах. Макет рабочей программы (**Приложение 4**).

ООП магистратуры предусматривает изучение следующих учебных циклов:

Структура ООП подготовки магистров включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица. Структура ООП ВПО подготовки магистров

Структура ООП подготовки магистров		Объем ООП подготовки магистров и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины (модули)	60 - 90
Блок 2	Практика	20 - 40
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10 – 20
Объем ООП подготовки магистров		120

Вуз разрабатывает ООП подготовки магистров в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и несет ответственность за достижение результатов обучения в соответствии с национальной рамкой квалификаций.

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к блоку 1 ООП подготовки магистров, вуз определяет самостоятельно в установленном для блока объеме, с учетом требований к результатам ее освоения в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных национальной рамкой квалификаций.

Блок 2 «Практика» включает учебную практику (ознакомительная, технологическая) и производственная (проектная, эксплуатационная, педагогическая, научно – исследовательская) практику.

Вуз вправе выбрать один или несколько типов практики, также может установить дополнительный тип практики в пределах установленных кредитов.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена по профилю подготовки (магистерской программы), выполнение и защиту магистерской диссертации.

В рамках ООП подготовки магистров выделяется обязательная и элективная часть.

К обязательной части ООП подготовки магистров относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных (общенаучных, инструментальных, социально – личностных, общекультурных) и профессиональных компетенций с учетом уровней Национальной рамки квалификаций КР.

Объем обязательной части, без учета объема государственной аттестации, должен составлять не более 50 процентов общего объема ООП подготовки магистров.

В элективной части ООП подготовки магистров студенты могут выбрать дисциплины по соответствующему направлению.

В элективной части ООП подготовки магистров студенты могут выбрать дисциплины по соответствующему направлению.

4.3. Программы всех видов практик и (или) научно-исследовательских работ

В соответствии с ГОС ВО по направлению подготовки 720100 Химическая технология (Технология неорганических веществ) раздел основной образовательной программы «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) и пред квалификационная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и умения, способствуют комплексному формированию общенаучных, информационных, социально-личностных и профессиональных компетенций студентов.

Рабочие программы учебных практик

При реализации, данной ООП предусматриваются следующие виды практик: научно-исследовательская практика, включая НИР в семестре (1 курс, 1 семестр, 4 недели, 2 семестр 4 недели).

Типы учебной практики: практика по получению профессиональных умений и навыков.

Местом проведения учебной практики является кафедра неорганической химии и химической технологии, обеспеченная соответствующим оборудованием и лабораторией. Способы проведения практики: стационарная.

НИП включая НИР в семестре (6 недели) 2 курс, 3 семестр), пред квалификационная практика (2 курс, 4 семестр, 6 недели).

Основными видами практики магистрантов университета являются научно-исследовательская и пред квалификационная практика. Практика магистрантов организуется и проводится с целью приобретения, углубления и закрепления полученных знаний, умений, навыков и компетенций в ходе теоретической подготовки; приобретения и развития навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская практика (НИП) - вид научно-исследовательской деятельности, направленный на углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки магистранта, практическое овладение им технологией научно-исследовательской деятельности, приобретение и совершенствование практических навыков выполнения опытно-экспериментальной работы в соответствии с требованиями уровня подготовки магистра по направлению «Химическая технология».

(Приложения 5 и 6).

4.4 . Календарный график учебного процесса

Календарный график учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, научно-исследовательских работ, итоговой государственной аттестации, каникул студентов и разрабатывается с учетом требований ГОС ВПО (**Приложение 7**).

4.5. Требования к итоговой государственной аттестации выпускников

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 720100 Химическая технология (Технология неорганических веществ) Итоговая государственная аттестация выпускника является обязательной, для чего разрабатывается программа Итоговой государственной аттестации. Аттестация проводится в соответствии с «Положением о выполнении магистерской диссертации» в КНУ, утвержденным ректором.

Итоговая государственная аттестация проводится путем защиты магистерской диссертации по направлению и сдачей экзамена по циклу профессиональных дисциплин.

К итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предусмотренные учебным планом испытания. Основанием для допуска к итоговой аттестации является соответствующее распоряжение декана.

Целью итоговой аттестации является определение уровня подготовки и соответствия подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки, решение вопроса о присвоении квалификации «магистр» и выдача диплома.

Итоговая аттестация осуществляется Государственной аттестационной комиссией (ГАК). Оценка итоговой аттестации записывается в приложение к

диплому.

Студентам, не защитившим магистерскую диссертацию, предоставляется право повторной защиты.

В случае неявки студента на защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) по уважительной причине по ходатайству студента ГАК решает вопрос о новых сроках заседания в период действия своих полномочий (до конца года).

5.0. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Для реализации основной образовательной программы магистратуры по направлению **720100 «Химическая технология»** (Технология неорганических веществ) кафедра неорганической химии и химической технологии обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

№	Ф.И.О.	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы, общий/педагогический, год
1.	Дүйшөнбаева Астра Такыбаевна	К.х.н., доцент	25/23
2.	Дубанаева Катира Джумабековна	К.х.н., доцент	42/25
3.	Осмонова Сайрагүл Сабыралиевна	К.х.н., доцент	31/17
4.	Саркелов Жаныш Саркелович	К.х.н., доцент	54/32
5.	Молдобаев Эрнест Советович	К.т.н., доцент	45/35
6.	Васильев Александр Викторович	К.т.н., доцент	42/12

6.0. Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО по 720100 «Химическая технология» подготовки магистранта

Ресурсное обеспечение формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ ГОС ВПО.

Обеспечение обучающихся необходимыми материальными ресурсами осуществляется лабораториями кафедры неорганической химии и химической технологии и научной библиотекой КНУ им. Ж. Баласагына.

Научная библиотека имеет специализированные отделы: комплектования, каталогизации, обслуживания, информационно-библиографический отдел.

Основная образовательная магистерская программа «Технология

неорганических веществ по направлению подготовки 720100 «Химическая технология», в целом обеспечена необходимой учебно-методической литературой: учебниками, учебно-методическими пособиями, разработками и рекомендациями. По большинству дисциплин рабочего учебного плана имеются основные учебники и учебные пособия. Студенты имеют свободный доступ к справочной, периодической и научной литературе по направлению образовательной программы.

Главное направление библиотеки основано на внедрение компьютерных технологий на основе доступа к мировым информационным системам, полный переход на электронную форму учёта и обслуживания. В библиотеке имеется традиционный и электронный каталог, который отражает всю научную и учебную литературу на государственном, русском и иностранных языках, имеется фонд редких изданий. В библиотеке автоматизированы все традиционные процессы работы. Техническое оснащение библиотеки позволяет воспользоваться электронным каталогом «ИРБИС», который имеет удобный и комфортный интерфейс. Фонды библиотеки формируются в соответствии с профилями кафедр, они постоянно обновляются – приобретается современная учебная и научная литература.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ обучающихся по программе магистратуры. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Студенты факультета имеют доступ к периодическим изданиям, в том числе, зарубежным, через НБ КНУ и сеть Интернет. Все преподаватели, аспиранты и студенты имеют доступ к интернету и электронной почте.

Факультет химии и химической технологии обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Кроме продуктов компании Microsoft на факультете химии и ХТ используется и другое лицензионное программное обеспечение: Антивирус Касперского для обеспечения безопасности сети, ChemOffice, ChemBio3D Ultra, HyperChem, – для квантово-химических расчётов и обучения студентов.

Кафедра ведет образовательную деятельность в зданиях корпуса КНУ, имеющее достаточную площадь и отвечающее всем санитарным, противопожарным требованиям, а также требованиям охраны труда и техники безопасности.

Сегодня кафедра для профессиональной подготовки магистров имеет лаборатории, где ведутся научные работы, современный компьютерный класс (ауд.408, 429а), связанных в локальную сеть с выходом в Интернет. Все компьютерные классы доступны студентам магистратуры в свободное от занятий время, которое можно просмотреть по графику занятости этих классов.

7.0. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие компетенций выпускников

На факультете химии и химической технологии сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для формирования социально-личностных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления), всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующая развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных клубов и творческих сообществ.

Планирование, организацию и контроль результативности воспитательной и вне учебной деятельности студентов осуществляет заместитель декана по воспитательной работе. Основным стратегическим документом, регламентирующим и определяющим концепцию формирования среды факультета, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций студентов, является План по воспитательной работе на учебный год. Для организации воспитательного процесса, координации подготовки и проведения мероприятий разрабатываются внутренние локальные акты, издаются распоряжения декана факультета.

Факультет химии и химической технологии взаимодействует по вопросам развития студенческого самоуправления и активизации досуговой и спортивно-оздоровительной студенческой деятельности с различными организациями. Взаимодействия осуществляются на основе планов совместных мероприятий и разовых договоренностей.

В воспитательных мероприятиях факультета принимают систематическое участие представители ректората, других факультетов, работодатели.

На факультете химии и химической технологии КНУ им. Ж.Баласагына развита система студенческого самоуправления (молодежный комитет).

Руководитель образовательной программы отвечает за контроль академической успеваемости студентов - магистрантов на период обучения в магистратуре, обеспечивают тесный контакт с обучающимися, а также их родителями. Воспитательная работа направлена на то, чтобы в кафедре наблюдалась атмосфера солидарности и сплоченности студентов между собой, а также взаимопонимания студентов и преподавателей. Такая работа повышает интерес обучающихся к учебе и позволяет повысить успеваемость на кафедре.

Благодаря сложившейся на факультете системе работы всего педагогического коллектива, создан благоприятный социально-психологический климат образовательной среды, что позволяет устанавливать эффективные межличностные отношения между членами педагогического коллектива и студентами факультета, раскрывает его возможности обеспечивающие его последовательный рост.

8.0. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения магистрантами ООП ВПО по направлению 720100 «Химическая технология» подготовки магистранта.

8.1. В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки «Химическая технология» магистерская программа «Технология неорганических веществ» оценка качества освоения образовательной программы подготовки магистров включает текущий и итоговый контроль успеваемости, государственную итоговую аттестацию выпускников. Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация включает комплексный экзамен по циклу профессиональных дисциплин и защиту выпускной квалификационной работы (магистерскую диссертацию).

8.2. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации магистров осуществляется в соответствии «Положением о модульно-рейтинговой оценке студентов» - определяет порядок организации и проведения промежуточной аттестации студентов. Формами текущего контроля студентов являются коллоквиум, контрольная работа, тестирование, промежуточная аттестация (итоговый контроль).

Экзамен по дисциплине позволяет оценить теоретические знания и практические навыки, полученные магистрами в процессе освоения образовательной программы, степень развития мышления, навыки самостоятельной работы, умений анализировать полученные знания и применять их к решению практических задач, сформированность общенаучных и профессиональных компетенций. Экзамен служит формой проверки выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий, успешного прохождения научно-исследовательской, научно-педагогической, производственной практик.

Оценка выставляется на основании разработанной балльно-рейтинговой системы оценивания, включающей все виды учебной деятельности студента в течение семестра (устной и письменной) и позволяющей лучше ранжировать студентов по качеству полученных знаний и стимулировать каждого из них к достижению наилучшего результата. В течение учебного года студенты сдают экзамены в строгом соответствии с рабочим учебным планом и расписанием сессии.

Для аттестации магистров на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по магистерской программе «Технология неорганических веществ» по каждой дисциплине разработаны фонды оценочных средств, включающие задания для контрольных работ, промежуточные и текущие тесты, вопросы для самоконтроля, экзаменационные билеты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Сформированный банк заданий является полным и отображает требования

ГОС ВО по направлению подготовки «Химическая технология» (магистерская программа «Химическая технология неорганических веществ»), соответствует целям, задачам ООП и рабочему учебному плану, что обеспечивает гарантированную оценку качества приобретаемых общенаучных и профессиональных компетенций. Оценочные средства контроля качества изучения дисциплин и практик учитывают, с одной стороны, все взаимосвязи между дисциплинами ООП, а с другой – между знаниями, умениями и навыками.

8.3. Итоговая государственная аттестация выпускников:

Итоговая государственная аттестация выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Она устанавливает соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ГОС ВПО по направлению 720100 «Химическая технология» (Технология неорганических веществ). Итоговая государственная аттестация включает комплексный экзамен по циклу профессиональных дисциплин и защиту выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация). При проведении государственной итоговой аттестации проверяется сформированность компетенций.

Государственные аттестационные испытания вводятся по усмотрению вуза, в том числе и по дисциплинам, которые входят в перечень приемных экзаменов в аспирантуру по соответствующим научным специальностям.

Итоговая государственная аттестация и защита выпускной квалификационной работы регулируется программой составленной на основе Положении КНУ об итоговой государственной аттестации и о выполнении магистерской диссертации.

И. о. зав. кафедрой НХ и ХТ

к.х.н., доцент

Саркелов Ж.С.

Руководитель ООП ВПО

по образовательной программе,

к.х.н., доцент

Дүйшөнбаева А.Т.