

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТПАЕВА»

**МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА
(Магистратура)
Образовательной программы
7М07324 - «Землеустройство»**

Алматы, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Цели и задачи образовательной программы 7М07324 - «Землеустройство».....	5
2 Перечень квалификаций и должностей.....	8
3 Дескрипторы.....	9
4 Компетенции по завершению обучения	
4.1 Требования к ключевым компетенциям выпускников научно- педагогической магистратуры.....	10
4. 2. Требования к научно-исследовательской работе магистранта в научно-педагогической магистратуре.....	14
4.3 Требования к организации практик.....	14
5 Требования для завершения обучения и получение диплома.....	15
Лист регистрации изменений.....	17

Введение

Основная идея образовательной программы заключается в реализации непрерывного процесса подготовки научно-педагогических и профессиональных кадров нового поколения, способных к работе, направленной на преобразование нового научного потенциала Казахстана по землеустройству.

Уникальность ОП «Землеустройства» определяется теми компетенциями, которыми обладает магистр, прошедший образование по данной программе.

Планирование содержания образования, способа организации и проведения учебного процесса осуществляется ВУЗом и научной организацией самостоятельно на основе кредитной технологии обучения.

Магистратура по научно-педагогическому направлению реализует образовательные программы послевузовского образования по подготовке научных и научно-педагогических кадров для ВУЗов и научных организаций, обладающих углубленной научно-педагогической и исследовательской подготовкой.

Содержание образовательной программы магистратуры состоит из:

- 1) теоретического обучения, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин;
- 2) практической подготовки магистрантов: различные виды практик, научных или профессиональных стажировок;
- 3) научно-исследовательской работы включающую выполнение магистерской диссертации;
- 4) итоговой аттестации.

Содержание ОП «Землеустройства» на основе развития многоуровневой системы подготовки кадров, фундаментальности и качества обучения, непрерывности и преемственности образования и науки, единства обучения, воспитания, исследовательской и инновационной деятельности, направленное на максимальное удовлетворение запросов потребителей должно обеспечить:

- подготовку профессиональных и конкурентоспособных специалистов высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования и управления в соответствующей сфере деятельности;
- создание новых технологий современного землепользования и управления производством;
- способности применять знания фундаментальных и технических наук;
- использования методов проведения анализа и оценки результатов экспериментов.

В модели специалиста предусматриваются: компетенции, обусловленные развитием современной науки и техники; компетенции, диктуемые требованиями профессии, специальности; компетенции,

обусловленные социально-политическим строем страны, его духовно-нравственной системой.

Для приобретения комплекса профессиональных, межкультурных, коммуникативных компетенций выпускник должен овладеть знаниями совокупности общеобразовательных (ООД), базовых (БД) и профильных (ПД) дисциплин, как их обязательного компонента, так и компонента по выбору в соответствии с избранной траекторией образования в полном объеме, установленном государственным стандартом.

Важное значение в современном мире имеет способность ориентироваться в геоинформационном потоке: умение находить и систематизировать различные источники информации по определенному критерию; использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения геоинформации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности, владение современными технологиями землеустройства и способность к критическому оцениванию геоинформации.

1 Цели и задачи образовательной программы

Цель: подготовка высококвалифицированных научно-технических и инженерных кадров, деятельность которых направлена на комплексное решение задач в сфере землеустройства, кадастра и земельно-имущественных отношений, способного осуществлять на высоком техническом уровне различную проектную, производственную, технологическую, организационно-управленческую деятельность в государственном и частном секторе, в организациях любой формы собственности.

Задачи:

- разработка алгоритмов, программ и методик решения задач в землеустройстве;
- разработка математических моделей прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов;
- организация и проведение экспериментов, обработка, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов;
- разработка технических проектов, изобретений, научных работ по землеустройству и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий;
- участие в профессиональной педагогической деятельности;
- геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства;
- умение анализировать и применять современные компьютерные технологии, в том числе Веб ориентированных ГИС для создания систем управления базами данных, анализа данных, способность проявлять творческую инициативность, подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы;
- осуществление мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска;
- создание баз и банков данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации;
- внедрение технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений;
- применение глобального спутникового позиционирования;
- разработка нормативно-технических документов по организации и проведению землеустроительных работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований;
- применение навыков работы с правовыми и нормативными актами, регулирующие земельные отношения, работа с технической документацией землеустроительного проектирования и территориального планирования;

- разработка проектов и схем землеустройства, схем территориального планирования, мероприятий по изучению состояния и охраны земель, проведение мониторинга земель. Принятие оптимальных управленческих решений;
- руководство внедрением разработанных технических решений и проектов;
- разработка, согласование и утверждение нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения землеустроительных работ, обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- применение навыков профессиональных функций в земельно-кадастровой отрасли, способность управления и разработки рабочих проектов в землеустройстве;
- определение оптимальных решений при землеустройстве с учетом экологических, экономических и социальных условий;
- организация труда и трудовых отношений в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;
- применять современные компьютерные технологии для автоматизированного проектирования производственных процессов в земельно-кадастровой отрасли;
- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;
- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);
- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;
- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;
- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

2 Перечень квалификаций и должностей

Выпускнику по специальности 7М07324 - «Землеустройство» присуждается академическая степень магистра технических наук.

Квалификации и должности определяются в соответствии с Национальной рамкой квалификаций (НРК), утвержденным протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений. Утвержденные профессиональные стандарты (<https://atameken.kz/ru/services/16-professionalnyye-standarty-i-tsentry-sertifikatsii-nsk>).

Выпускники специальности 7М07324 - «Землеустройство» независимо от траектории обучения могут работать на следующих должностях:

- Главный, старший, ведущий инженер землеустроитель;
- Главный эксперт землеустроитель;
- Главный специалист землеустроитель;
- Специалист в области оценки недвижимости, учета земель, ведения кадастров;
- Инженер-проектировщик;
- Педагог. Преподаватель вуза
- Менеджер в образовании
- Научный работник
- Инженер землеустроитель

Виды профессиональной деятельности

Особенностью данной магистерской программы является подготовка выпускников, способных вести следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность;
- научно-производственная деятельность;
- проектная деятельность;
- научно-педагогическая деятельность.

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности обучающихся по специальности «Землеустройство» являются Земля, и ее основные геосферы, поверхность Земли, природопользование, территориальные и административные образования, искусственные и естественные объекты на поверхности и внутри Земли, а также характеристика городских земель и их особенности как объекта оценки состояния и мониторинга; основные методы мониторинга городских земель; организация наблюдений за состоянием и использованием земельного фонда; дистанционные методы мониторинга земель; использование данных дистанционного зондирования для планирования городских земель, применение геоинформационных систем и технологии в землеустройстве, образовании и просвещении населения.

3. Дескрипторы

Требования к уровню подготовки магистранта определяются на основе Дублинских дескрипторов второго уровня высшего образования (магистратура) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения.

Результаты обучения формулируются как на уровне всей образовательной программы магистратуры, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины.

Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности обучающегося:

1. Демонстрировать развитие знаний и понимания в изучаемой области землеустройства, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и применении идей в контексте исследования;

2. Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте;

3. Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этнических и научных соображений;

4. Четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и их решение;

5. Иметь навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области землеустройства.

4. Компетенции по завершению обучения

4.1 Требования к ключевым компетенциям выпускников научно-педагогической магистратуры

Магистрант должен:

1) Иметь представление

- о роли науки и образования в общественной жизни;
- о современных тенденциях в развитии научного познания;
- об актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук;
- о профессиональной компетентности преподавателя высшей школы;
- о противоречиях и социально-экономических последствиях процессов глобализации;

2) знать:

- методологию научного познания;
- принципы и структуру организации научной деятельности;
- психологию познавательной деятельности обучающихся в процессе обучения;
- психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения;

3) уметь:

- использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в контексте научных исследований;
- критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений;
- интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях;
- путем интеграции знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации;
- применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности;
- применять интерактивные методы обучения;
- проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблемы ситуаций;
- свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах;
- обобщать результаты научно-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, отчета, аналитической записки и др.;

4) иметь навыки:

- научно-исследовательской деятельности, решения стандартных научных задач;
- осуществления образовательной и педагогической деятельности по кредитной технологии обучения;
- методики преподавания профессиональных дисциплин;
- использования современных информационных технологий в образовательном процессе;
- профессионального общения и межкультурной коммуникации;
- ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме;
- расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре.

5) быть компетентным:

- в области методологии научных исследований;
- в области научной и научно-педагогической деятельности в высших учебных заведениях;
- в вопросах современных образовательных технологий;
- в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области;
- в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

Б - Базовые знания, умения и навыки

Б1 - знание основных методов, способов по разработке планов и программ, организации инновационной деятельности на предприятии и понимание экономической эффективности с использованием профессиональных автоматизированных комплексов. Принимать оптимальные управленческие решения;

Б2 - понимание и применения современные компьютерные технологии, в том числе Веб ориентированных ГИС для создания систем управления базами данных, анализа методов обработки, способность проявлять творческую инициативность, подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы;

Б3 - способность решать стандартные задачи в области землеустройства с применением инновационных технологий.

П - Профессиональные компетенции, в том числе согласно требованиям отраслевых профессиональных стандартов, обеспечение глубоких теоретических знаний и практических навыков в области землеустройства.

П1 - Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области, технологии производства землеустроительных работ;

П2 - Владеть теоретическими и практическими навыками, осуществлять профессиональные функции в задачах рационального

производства геодезических измерений, включая обоснование вида и типа геодезических приборов и оборудования, их контроля в соответствии со стандартами IOS.

ПЗ - Владеть теоретическими и практическими навыками при составлении землеустроительных проектов для решения прикладных и научных задач.

П4 - Уметь анализировать и применять современные компьютерные технологии, в том числе Веб ориентированных ГИС для создания систем управления базами данных, анализа методов математической обработки, способность проявлять творческую инициативность, подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы.

П5 - Понимать тенденции развития технологий цифровизации землеустроительных данных, готовность трансформации процессов в условиях динамического изменения процессов на рынке производства, применять современные технологии для визуализации и оптимизации производственных процессов, управление большими данными в области технологий для автоматизации процессов.

П6 - Готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производства в землеустройстве.

П7 - Применять навыки систем управления, средств повышения эффективности производства и адаптации современных информационных технологий.

П8 - Владение законодательными основами в землеустройстве.

П9 - Умение выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов в области землеустройства.

П10 - Готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

П11 - Уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области землеустройства, картографии, геоинформатики, ГИС пространственных данных.

П12 - Готовность выполнять научные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;

П13 – Владение навыками организации научно-исследовательских работ.

П14 – Готовность к разработке проектных инновационных решений в области землеустройства;

П15 — Умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам в области землеустройства.

П16 – Готовность разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения

землеустроительных, картографических работ.

П17 - Навыки проведения научных исследований, выполнения лабораторных и экспериментальных исследований с последующей обработкой результатов с использованием современных компьютерных технологий, совершенствование существующих и разработка новых методов и методик исследования, технико-технологических решений и аппаратного обеспечения для их реализации, выбор технических средств для проведения научно-исследовательских работ.

П18 - Способность анализировать и применять при работе закон о земельном отношении, картографии и пространственных данных и регулярно проводить мониторинг изменения и дополнения к этим законам.

0 - Общекультурные, социально-этические компетенции

01 - Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

02 - Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

03 - Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

04 - Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

05 - Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

06 - Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

07 - Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

08 - Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

09 - Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

С - Специальные и управленческие компетенции:

С1 - Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

С2 - Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

С3 - Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

С4 - Умение пользоваться программными продуктами для обработки информационных массивов;

С5 - Владение методами цифрового моделирования пространственных

систем при реализации междисциплинарных образовательных и научно-исследовательских проектов

С6 - Демонстрация готовности к самостоятельной научно-исследовательской работе в землеустроительном проектировании и прогнозировании на базе современных цифровых программ.

С7 – Способность применять информационные технологии для решения национальных прикладных задач землеустройства, мониторинга развития региональных пространственных систем.

С8 – Готовность использовать данные дистанционного зондирования Земли для анализа объектов исследования средствами компьютерной технологии.

4. 2 Требования к научно-исследовательской работе магистранта в научно-педагогической магистратуре

1) соответствие профилю образовательной программы магистратуры, по которой выполняется и защищается магистерская диссертация;

2) актуальность и содержание научной новизны и практической значимости;

3) основываются на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;

4) выполняются с использованием современных методов научных исследований;

5) придерживается содержание научно-исследовательских (методические, практические) разделов по основным защищаемым положениям;

6) базируются на передовом международном опыте в соответствующей области знания.

4.3 Требования к организации практик

Образовательная программа научно-педагогической магистратуры включает два вида практик, которые проводятся параллельно с теоретическим обучением или в отдельный период:

1) педагогическую в цикле БД - в ВУЗе;

2) исследовательскую в цикле ПД - по месту выполнения диссертации.

Педагогическая практика проводится с целью формирования практических навыков методики преподавания и обучения. При этом магистранты привлекаются к проведению занятий бакалавриата по усмотрению ВУЗа.

Исследовательская практика магистранта проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, современными методами научных исследований, обработки и

интерпретации экспериментальных данных.

5 Требования для завершения обучения и получение диплома

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке магистров технических наук, является освоение магистрантом не менее 120 кредитов, из них не менее 73 кредитов теоретического обучения, не менее 12 кредитов педагогической и исследовательской практики и не менее 24 кредита научно-исследовательской работы магистранта. Присуждаемая степень/квалификации: Выпускнику данной образовательной программы присваивается академическая степень «магистр технических наук» по направлению 7М07324 - «Землеустройство».

Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности;
- способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;
- способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;
- способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач;
- способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности;
- владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

Научно-исследовательская деятельность:

- способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры;
- способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и

исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации;

- способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области землеустройства, способных реализовывать свои профессиональные знания, навыки и способности в государственном и частном управлении, в проектных и научно-исследовательских организациях любой формы;

Научно-производственная деятельность:

- способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач в области землеустройства;

- способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры;

- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и производственных задач;

Проектная деятельность:

- способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ;

- готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач;

Организационно-управленческая деятельность:

- готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач;

- готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ.

Научно-педагогическая деятельность:

- способностью проводить семинарские, лабораторные и практические занятия;

- способностью участвовать в руководстве научно-учебной работы обучающихся в области землеустройства.

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

Лист регистрации изменений к _____

[illegible]