

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

**МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА (Докторантура)
Образовательной программы**

**8D07104 «Нефтегазовая и рудная геофизика»
D109 «Нефтяная и рудная геофизика»**

Алматы, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Цели и задачи образовательной программы 8D07104 – Нефтегазовая и рудная геофизика.....	5
2	Перечень квалификаций и должностей	5
3	Дескрипторы.....	6
4	Компетенции по завершению обучения.....	8
4.1	Требования к ключевым компетенциям выпускников научно педагогической докторантуры	8
4.2	Требования к научно-исследовательской работе докторанта в научно-педагогической докторантуре	10
4.3	Требования к организации практик.....	11
5	Требования для завершения обучения и получение диплома.....	11
	Лист регистрации изменений.....	12

Введение

В международном образовательном пространстве ведущей концептуальной моделью подготовки докторов PhD является образование, ориентированное на результат, которое предполагает внедрение компетентностного подхода в обучении.

Одним из основных результатов обучения докторанта по образовательной программе 8D07104 – Нефтегазовая и рудная геофизика является овладение глубокими систематизированными знаниями, умениями и навыками, необходимыми для эффективного решения современных задач в области геофизических исследований и разработки будущих ресурсов.

Одной из ключевых компетенций, непосредственно связанной с профессиональной деятельностью выпускника специальностей докторантуры являются навыки личной и профессиональной ответственности, этики и коммуникации, и другие.

Доктор философии должен быть подготовлен для самостоятельной профессиональной деятельности в области нефтегазовой и рудной геофизики, работы в научно-исследовательских учреждениях и т.д. Он должен сочетать глубокую теоретическую подготовку с практическими умениями.

Уникальность ОП "Нефтегазовая и рудная геофизика" определяется теми компетенциями, которыми обладает докторант, 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.

Содержание образовательной программы докторантуры состоит из:

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

Содержание ОП «Нефтегазовая и рудная геофизика» 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 в области геофизических исследований;
- созданию новых технологий в области геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- способность применять знания математики, фундаментальных и

технических наук;

- использование 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 информационном потоке: умение находить и систематизировать различные источники информации по определенному критерию; использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности, владение современными технологиями в области нефтегазовой и рудной геофизики, геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых и способность к критическому оцениванию информации.

1 Цели и задачи образовательной программы 8D07104 – Нефтегазовая и рудная геофизика

Цель: создание на основе интеграции образования и науки эффективной системы подготовки научных, научно-педагогических кадров новой формации, способных решать вопросы совершенствования общества, экономики, производства, науки и разработки новых технологий в области геофизических исследований, разработке и эффективном использовании ресурсов.

Задачи ОП:

- Готовность специалистов к научно-исследовательской и проектной работе в области геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, в том числе в смежных областях, связанных с выбором необходимых методов исследования, модифицирования существующих и разработки новых методов исходя из задач конкретного исследования.

- Готовность специалистов к разработке и внедрению методов технологий на местном уровне для решения задач в области геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

- Готовность специалистов к поиску и получению новой информации, необходимой для решения профессиональных задач в области интеграции знаний применительно к своей области деятельности, к активному участию в деятельности предприятия или организации.

- Готовность специалистов к научно-информационным, идеологическим и проблемным коммуникациям в профессиональной среде и в аудитории неспециалистов с ясным и глубоким обоснованием своей позиции, заниматься организационно-управленческой и сервисной деятельностью, осознавать ответственность за принятие своих профессиональных решений.

- Готовность специалистов к самообучению и постоянному повышению профессиональной деятельности.

- Готовность анализировать научные публикации и письменно излагать результаты собственных исследований в соответствии с принятыми нормами на иностранном языке.

- Готовность ориентироваться в современных подходах, методах и средствах изучения а также тенденциях и путях развития методов решения задачи.

2 Перечень квалификаций и должностей

Выпускнику по специальности 8D07104 – Нефтегазовая и рудная геофизика после защиты **докторской диссертации** присуждается степень доктора философии (PhD).

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.

Выпускники докторантуры по образовательной программе 8D07104 «Нефтегазовая и рудная геофизика» получают квалификацию доктора философии Ph.D в нефтегазовой и рудной геофизике, работают в нефтегазовых и горнорудных компаниях, в научно-исследовательских институтах на руководящих должностях. Педагог. Преподаватель вуза. Менеджер в образовании. Научный работник

Виды профессиональной деятельности

Особенностью данной 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 докторантов по образовательной программе 8D07104 «Нефтегазовая и рудная геофизика», являются верхняя часть земной коры, ее состав, строение, эволюция геологического развития; горные породы и минеральные ресурсы; месторождения полезных ископаемых и их исследование, мониторинг состояния недр и прогнозы развития; геофизические поля; природные и техногенные геологические процессы в районах эксплуатируемых месторождений минерального сырья, физико-геологические модели пластов, разрезов, месторождений полезных ископаемых в процессе их поисков, разведки и разработки; компьютеризированные и программно-управляемые информационно-измерительные и обрабатывающие системы и комплексы.

3 Дескрипторы

Требования к уровню подготовки докторанта 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 докторантуры, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины.

Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности обучающегося:

1. демонстрировать развивающиеся знания и понимание в изучаемой области геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, 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. навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Курс обучения ориентирован на методы аналитического мышления у студентов, навыки работы в области управления и навыки эффективной коммуникации, что является основой для успешной профессиональной деятельности. В результате выпускники становятся конкурентоспособными специалистами, готовыми к решению сложных задач в этой сфере.

Таким образом, программа 8D07104 представляет собой комплексное образование, которое сочетает в себе теоретические знания и практические навыки, что в конечном итоге способствует развитию науки и техники.

4 Компетенции по завершению обучения

4.1 Требования к ключевым компетенциям выпускников докторантуры, должен:

1) *Иметь представление*
о профессиональной компетентности преподавателя высшей школы;
о противоречиях и социально-экономических последствиях процессов глобализации;

2) *знать:*

принципы и структуру организации научной деятельности;
психологию познавательной деятельности студентов в процессе обучения;

психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения;

3) *уметь:*

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;

креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;

свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах;

4) *иметь навыки:*

профессионального общения и межкультурной коммуникации;

навыки работы с современным оборудованием и практические методы анализа данных.;

5) *быть компетентным:*

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- Анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы.

Б2 - Применять углубленные знания в предметной сфере профессиональной деятельности, отражающие современный уровень развития.

II - Профессиональные компетенции

1 - Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по геофизическому профилю подготовки

2 - Способность интегрировать прикладные разделы геофизики (в том числе гравимагниторазведку, геоэлектрику, сейсморазведку, математическую геофизику, геофизические исследования скважин) и специализированные геологические и геофизические знания (в том числе о физических процессах, протекающих в Земле) для решения проблем геологии и геофизики.

3 - Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. Владение навыками системного логического мышления при анализе научных данных и постановке практических задач геофизических исследований.

4 - Способность к обзору, анализу и обобщению геолого-геофизической информации для выбора основных параметров полевой геофизической съёмки, проведению опытно-методических работ и оптимизации методики геофизических наблюдений и знание методики проведения полевых геофизических работ в наземном, морском, аэро- и скважинном вариантах.

5 - Способность самостоятельно ставить конкретные геофизические задачи и решать их на основе использования современной аппаратуры, программного обеспечения и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

6 - Способность управления научно-производственными работами при решении комплексных задач геофизики, на этапах проектирования, исполнения (в том числе обработки, анализа и интерпретации) и подготовки отчетов для представления результатов, свободно и творчески пользоваться современными методами анализа, обработки и интерпретации комплексной геофизической информации для решения практических задач

7 - Владение навыками профессиональной эксплуатации современного геофизического полевого и лабораторного оборудования (в соответствии с профессиональной подготовкой); определение технических и технологических параметров аппаратуры, оборудования, материалов и подготовка аппаратуры к полевым работам (настройка, поверка или тестирование, профилактический ремонт)

8 - Наличие навыков по проведению полевых петрофизических исследований от подготовки оборудования, образцов горных пород (минералов) и кернового материала к лабораторным петрофизическим исследованиям до проведения лабораторных измерений петрофизических параметров образцов горных пород и кернового материала. Знание этапов обработки и анализа измерений петрофизических параметров образцов горных пород и кернового материала.

9 - Способность анализировать и применять при работе законы о недрах и недропользовании, промышленной безопасности и экологического кодекса,

регулярно мониторить изменения и дополнения к этим законам.

10 - Владение программными пакетами для ЭВМ, предназначенными для работы с комплексом геолого-геофизических данных (Petrel, Focus-Geolog, OazisMontaj, StudioRМи др.).

0 - Общекультурные, социально-этические компетенции

1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
2. Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
3. Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
4. Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
5. Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
6. Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
7. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
9. Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

С - Специальные и управленческие компетенции:

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 проводить полевые и лабораторные геофизические исследования, включая сейсмические, магнитные и гравитационные методы;

С5 - Владение методами геофизических исследований при реализации междисциплинарных образовательных и научно-исследовательских проектов

С7 – Способность работы с современным оборудованием и практические методы анализа данных.

4.2 Требования к научно-исследовательской работе докторанта (НИРД)

1) Тема исследования должна соответствовать основной проблематике по которой защищается докторская диссертация.

2) Быть актуальной и содержать научную новизну и практическую значимость.

3) Основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики.

4) Выполняться с использованием современных методов научных исследований.

5) Содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

4.3 Требования к организации практик

Образовательная программа 8D07104 – Нефтегазовая и рудная геофизика включает два вида практик: педагогическую и исследовательскую.

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

Исследовательская практика докторанта проводится с целью изучения теоретических, методологических, технологических достижений отечественной и зарубежной науки, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.

5 Требования для завершения обучения и получение диплома

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке докторантов является выполнение образовательной программы докторантуры и успешно защищенная докторская диссертация.

Лицам, полностью выполнившим выше названные требования, выдается диплом вуза о присуждении степени доктора философии и транскрипт.

Результаты обучения образовательной программы 8D07104 – Нефтегазовая и рудная геофизика следующие:

1) Анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы.

2) Использовать методы математического, численного и компьютерного моделирования при анализе и решении прикладных и инженерно-технических проблем, экспонируя владение навыками расширения своих знаний на основе информационных и образовательных технологий.

3) Получить углубленные знания в предметной сфере профессиональной деятельности, отражающие современный уровень развития.

4) Сформировать концептуальное мировоззрение будущего учёного в части изучения пространственных аспектов окружающего мира при принятии профессиональных и/или управленческих решений.

5) Использовать к пространственным задачам математико-статистический подход, включая методы из геоинформационных систем и пакетов для статистической обработки данных.

