

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
**ИНСТИТУТ КРИОСФЕРЫ ЗЕМЛИ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН**

Программа принята
Ученым советом Института
«26» 10 2012 года
(протокол № 8)



УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИКС СО РАН
В.П. Мельников
2012 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)**

по научной специальности
**25.00.08 Инженерная геология, мерзлотведение и
грунтоведение**
по отрасли наук **25.00.00 Науки о земле**

Присуждаемая ученая степень
Кандидат наук

ТЮМЕНЬ
2012

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
**ИНСТИТУТ КРИОСФЕРЫ ЗЕМЛИ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН**

Программа принята
Ученым советом Института
«__» _____ 2012 года
(протокол №__)

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИКЗ СО РАН
_____ В.П. Мельников
“__” _____ 2012 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)**

**по научной специальности
25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и
грунтоведение
по отрасли наук 25.00.00 Науки о земле**

**Присуждаемая ученая степень
Кандидат наук**

**ТЮМЕНЬ
2012**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ОТРАСЛИ

1.1. Ученая степень, присуждаемая при условии освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки выпускника в аспирантуре и успешной защиты выпускной квалификационной работы (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук) – **кандидат наук**.

1.2. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования при очной форме обучения составляет 3 года, при заочной форме обучения - 4 года .

В случае досрочного освоения основной образовательной программы подготовки аспиранта и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук аспиранту присуждается искомая степень независимо от срока обучения в аспирантуре.

1.3. **Цели аспирантуры.** Цель аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для геологической отрасли и науки.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ исторических наук;
- совершенствование философского мировоззрения, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать производственные проблемы геологической отрасли методами научных исследований.

1.4. Паспорт специальности.

Шифр специальности: 25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Формула специальности: Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение – научная специальность, объединяющая исследования инженерно-геологических и геокриологических образований, закономерности их формирования и изменения под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека. Основной задачей инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения является изучение состава, структуры, теплового состояния, свойств и динамики массивов горных пород (грунтов) верхней части литосферы в ненарушенных и нарушенных человеком условиях и их влияния на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений.

Область исследования:

1. Состав и строение не мерзлых, талых и мерзлых пород (грунтов) как многокомпонентных систем, физико-химические явления и процессы при взаимодействии компонентов грунта. Структурные связи и их природа, процессы структурообразования в грунтах.
2. Физические, физико-механические и физико-химические свойства грунтов, природа их деформируемости и прочности, корреляция между свойствами, классификационные и расчетные показатели свойств грунтов.
3. Напряженное состояние массивов пород (грунтовых толщ), оценка их прочности, устойчивости и деформируемости при природных и техногенных нагрузках.
4. Влияние генезиса, петрографического состава, геологических и физических полей, природных вод, истории геологического развития территорий и техногенеза на формирование инженерно-геологических и геокриологических особенностей грунтов и слагаемых ими частей литосферы.

5. Термодинамические и теплофизические закономерности формирования толщ мерзлых пород, динамика их геотемпературных полей и мощности при эволюции Земли, изменениях климата и техногенезе.
6. Тепломассоперенос в грунтах, закономерности образования и существования в них льда, газовых и газогидратных компонентов.
7. Техническая мелиорация грунтов, создание геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, деформационными, фильтрационными, теплофизическими и другими свойствами.
8. Технические средства и технологии исследования состава и свойств грунтов в лабораторных и полевых условиях.
9. Типы, механизмы и синергетические особенности геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, закономерности их возникновения, развития и трансформации в ненарушенных и нарушенных человеком условиях.
10. Роль климата, подземных и поверхностных вод, геологической истории и геодинамических режимов территорий, техногенеза и других факторов в развитии геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов.
11. Мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов и негативных социально-экономических и экологических последствий с использованием аэрокосмических и наземных методов, технические средства и технологии мониторинга.
12. Физическое, математическое, аналоговое и другое моделирование геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, прогноз их развития во времени-пространстве, оценка и управление геологическими опасностями и геологическими рисками.
13. Региональные геологические, зональные и техногенные факторы формирования инженерно-геологических и геокриологических условий и природно-технических систем.
14. Закономерности пространственной и временной изменчивости свойств грунтов, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, других компонентов инженерно-геологических и геокриологических условий, их устойчивость к природным и техногенным воздействиям разного генезиса.
15. Оценка и прогноз изменений инженерно-геологических и геокриологических условий месторождений полезных ископаемых, урбанизированных и сельских территорий, объектов промышленного, гражданского, энергетического и других видов строительства.
16. Инженерно-геологическое и геокриологическое районирование территорий, составление инженерно-геологических, геокриологических и обосновывающих их карт разного назначения.
17. Геоинформационные системы и геоинформационные технологии решения задач инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения.

Отрасль наук: Науки о земле (25.00.00).

2. ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 25.00.08 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ

2.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки аспирантов реализуется Институтом криосферы Земли СО РАН на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере послевузовского профессионального образования.

Образовательная программа послевузовского профессионального образования включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практики, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии*(1).

2.2. Основная профессиональная образовательная программа послевузовского профессионального образования имеет следующую структуру:

2.3. Образовательная составляющая, включающая следующие разделы:

- Обязательные дисциплины (ОД. А.00);
- Факультативные дисциплины (ФД.А.00);
- Практика (П.А.00).

2.4. Исследовательская составляющая, включающая следующие разделы:

- Научно-исследовательская работа аспиранта (НИР.А.00);
- Кандидатские экзамены (КЭ.А.00);
- Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (ПД.А.00).

2.5. Трудоемкость освоения содержания образовательной программы послевузовского профессионального образования (по её составляющим и их разделам):

СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Индекс	Наименования разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость (в зачетных единицах) *(2)
ОД.А.00	Обязательные дисциплины	13
ОД.А.01	История и философия науки	3
ОД.А.02	Иностранный язык (кандидатский курс)	3
ОД.А.03	Геокриология	2
ОД.А.04	Дисциплины по выбору аспиранта*(3)	5
ФД.А.00	Факультативные дисциплины	11
ФД.А.01	Профессиональный иностранный язык	5
ФД.А.02	Современные компьютерные технологии	3
ФД.А.03	Моделирование и прогноз геологической среды	3
П.А.00	Практика	3
П.А.01	Полевая практика	3
Итого на образовательную составляющую		27
НИР.А.00	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук *(4)	165
КЭ.А.00	Кандидатские экзамены	3
КЭ.А.01	Кандидатский экзамен по истории и философии науки	1
КЭ.А.02	Кандидатский экзамен по иностранному языку	1
КЭ.А.03	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук	1
ПД.А.00	Подготовка к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук *(5)	15
Итого на исследовательскую составляющую		183
Общий объём подготовки аспиранта *(6)		210

*(1) На базе образовательной программы послевузовского профессионального образования по соответствующей специальности научных работников научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта.

*(2) Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут. Максимальный объём учебной нагрузки аспиранта, включающий все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, составляет 54 академических часа в неделю.

*(3) Дисциплины по выбору аспиранта (ОД. А.04.01, ОД.А.04.02 и т.д.) выбираются им из числа предлагаемых образовательным учреждением или научной организацией, реализующими образовательную программу послевузовского профессионального образования.

*(4) При обучении по отдельным специальностям научных работников технических, естественных отраслей наук, срок обучения по которым составляет четыре года в очной форме, трудоемкость научно-исследовательской работы аспиранта для выполнения диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (НИР.А.00) увеличиваются на 55 зачетных единиц.

*(5) Подготовка к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (ПД.А.00) включает оформление диссертационной работы и представление её на кафедру (в научный совет, отдел, лабораторию, сектор) или в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

*(6) Без учета каникул.

3. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 25.00.08 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ

Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки выпускника в аспирантуре по научной специальности 25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение составляют:

- при очной форме обучения - 3 года.
- при заочной форме обучения - 4 года.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 25.00.08 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ

4.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки выпускника в аспирантуре сформирована с учетом следующего: максимальный объем учебной нагрузки аспиранта в период теоретического обучения устанавливается в размере 54 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

4.2. Условия реализации основной образовательной программы аспиранта

4.2.1. Кадровое обеспечение. Научное руководство аспирантами и соискателями осуществляют доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

4.2.2. Учебно-методическое обеспечение

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

Институт криосферы Земли СО РАН обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензируемых образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе послевузовского профессионального образования и паспортом специальностей ВАК.

Научная библиотека ИКЗ СО РАН удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного прика-

зом Минобразования России от 27.04.2000 № 1246. Библиотека получает реферативные журналы ВИНТИ, библиографические указатели ИНИОН, отечественные и местные текстовые журналы, в т.ч. и на электронных носителях информации. Фонды библиотеки содержат основные российские реферативные и научные журналы по инженерно-геологическим и смежным наукам, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ.

4.2.3. Материально-техническое обеспечение

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы, располагает компьютерными классами, объединенными в локальную сеть, с выходом в Интернет, оснащенными современными высокопроизводительными и специализированными компьютерами. Поддерживается собственный сайт ikz.ru.

5. УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ В АСПИРАНТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

25.00.08 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ

5.1. Требования к знаниям и умениям выпускника аспирантуры

5.1.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры:

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

5.1.2. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта.

Научно-исследовательская часть программы должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методiku научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

5.1.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

5.2. Требования к итоговой государственной аттестации аспиранта

Требования к итоговой государственной аттестации (порядок представления и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук) установлены Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

Порядок проведения кандидатских экзаменов определен Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации.

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

8. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА

8.1. Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу послевузовского профессионального образования и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию (защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук), выдается диплом кандидата наук, удостоверяющий присуждение искомой ученой степени.