

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем комплексного освоения недр
Российской академии наук**



УТВЕРЖДАЮ

Директор, проф., д. т. н.

В.Н. Захаров

11 марта 2015 года

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования - программа подготовки
научно- педагогических кадров в аспирантуре
(общая характеристика)**

Направление подготовки

21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

**Направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная
аэрогазодинамика и горная теплофизика»**

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Москва, 2015

Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) аспирантуры

Основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом проблем комплексного освоения недр Российской академии наук (далее - программа аспирантуры) по направлению подготовки 21.06.01

Геология, разведка и разработка полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» представляет собой систему документов разработанную и утвержденную Ученым советом и отделом по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Института с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки.

Программа аспирантуры 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 дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

1. Характеристика программы аспирантуры

1.1. Цель программы аспирантуры

Целью программы аспирантуры по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» является подготовка выпускников, владеющих знаниями исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной

реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды, обладающих универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями исследователя и преподавателя и подготовленных к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.2. Срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» составляет:

- 4 года – для очной формы обучения;
- 5 лет – для заочной формы обучения.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника
программы аспирантуры по направлению подготовки
21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная
аэрогазодинамика и горная теплофизика»**

Подготовка выпускников по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» обусловлена высоким уровнем развития наукоемких технологий, охватывающих решение задач в сфере наук о земле, образовательной и научно-исследовательской инфраструктуры, в том числе Московского региона и, как следствие, высоким спросом на рынке труда на специалистов высшей квалификации по данному направлению.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», включает:

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации;
- общеобразовательные учреждения высшего профессионального и дополнительного профессионального образования;
- предприятиях горной промышленности и сопутствующих отраслей.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников программы аспирантуры по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» являются геологические и производственные объекты освоения недр; геотехнологии освоения недр, оборудование и технические системы; способы, техника и технологии обеспечения безопасной и экологичной отработки запасов месторождений полезных ископаемых; методы и системы проектирования геотехнологий разведки и освоения недр; программные средства изучения геологического строения недр, моделирования процессов поиска, разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, конструирования оборудования и технических систем, обработки и анализа результатов исследований.

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник программы аспирантуры по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии

с видами профессиональной деятельности, регламентированными ФГОС ВО:

а) научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;

б) преподавательская деятельность в области технических наук.

**Компетенции выпускника программы аспирантуры
по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка
полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных
пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»**

Программа аспирантуры по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых направленность «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций исследователей и преподавателей в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции и результаты образования рассматриваются как главные целевые установки в реализации ФГОС ВО.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальные компетенции (УК):

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК- 5);

– готовность и способность использовать современные педагогические методы высшей школы для формирования знаний у обучающихся в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых (УК-6).

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

– способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);

– готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).

в) профессиональные компетенции (ПК)

– способностью осуществлять исследования структуры, свойств и состояния горных пород в лабораторных и натуральных условиях (ПК-1);

– способностью исследовать и прогнозировать геомеханические условия, условия разрушения горных пород, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики (ПК-2);

– способностью прогнозировать устойчивость конструктивных элементов систем разработки и опасные динамические явления в массиве при ведении горных работ и в подземном строительстве (ПК-3);

– готовностью осуществлять математическое, физическое и компьютерное моделирование геомеханических условий, условий разрушения горных пород, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики (ПК-4);

– владением инструментальными и программными средствами реализации и средствами исследования геомеханики, разрушений горных пород, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики (ПК-5);

– способностью обоснования технических решений и критериев их оценки при выборе методов и средств изучения геомеханики, разрушения горных пород, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики (ПК-6).