

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

Принято Ученым советом

Инженерной академии

Протокол № 3

«04» 12 2016 г.



Утверждаю
проректор по учебной работе
А.П. Ефремов
2016 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

21.06.01

Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

в соответствии с перечнем, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. № 1061.

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН, утвержденным приказом ректора от 26.02.2015 г. № 96

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Направленность программы (профиль, специализация):

Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Нормативный срок освоения программы

4 года

Форма обучения

очная

Согласовано:

Директор направления

Д.Л. Негурица

Согласовано:

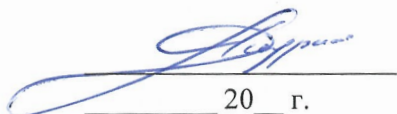
Начальник УВК

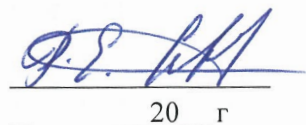
Р.Е. Сафиров

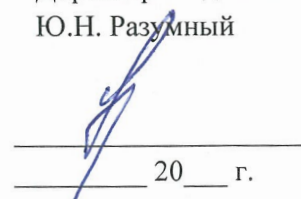
Согласовано:

Директор академии

Ю.Н. Разумный


20__ г.


20__ г.


20__ г.

2016 г.

Общая характеристика образовательной программы

1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в областях науки и техники, связанных с геологией, разведкой и разработкой месторождений полезных ископаемых, а также высококвалифицированных специалистов, способных осуществлять преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

В процессе обучения студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Студенты получают навыки научно-исследовательской и преподавательской работы, позволяющие им осуществлять на руководящих должностях профессиональную деятельность в российских и международных компаниях, специализирующихся на разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, а также в научно-исследовательских организациях.

Миссия (социальная значимость) программы 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» – подготовка исследователей, преподавателей-исследователей, способных осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области современного горного производства и преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования

Цель программы – развитие у обучающихся личностных качеств, отвечающих требованиям современного горного производства для работы в высших учебных заведениях, научно-исследовательских организациях и других структурах, осуществляющих научные исследования и обучение граждан, а также формированию общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по данному направлению подготовки.

1.2. Основные сведения.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» (уровень аспирантуры) направленность (профиль) «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» реализуется в очной форме обучения в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности.

Срок получения образования по программе составляет 4 года.

Объем программы – 240 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.3. Особенности реализации ОП ВО.

Образовательная программа реализуется без использования сетевой формы, без применения дистанционных образовательных технологий, с применением элементов электронного обучения посредством Телекоммуникационной учебно-информационной системы РУДН (ТУИС).

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся на разведке и разработке

месторождений полезных ископаемых: проектно-конструкторских, производственных, эксплуатирующих организациях, научно-исследовательских центрах, высших учебных заведениях.

Анализ состояния и тенденций развития научно-исследовательской и образовательной деятельности в сфере современной геологии, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых показывает, что подготовка исследователей и преподавателей-исследователей в данной отрасли является одним из необходимых условий повышения потенциала и конкурентоспособности отечественных образовательных учреждений высшего образования, научно-исследовательских организаций и предприятий горно-геологической промышленности, осуществляющих в рамках своей деятельности научную и образовательную деятельность.

1.5. Требования к абитуриенту.

Для поступления на программу действуют Правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:

1.6.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает области науки и техники, связанные с геологией, разведкой и разработкой месторождений полезных ископаемых:

- исследование, моделирование, проектирование геотехнологий освоения ресурсного потенциала недр;
- исследование, прогнозирование и моделирование проявлений геомеханических, гидродинамических и газодинамических процессов при добыче, транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений различного назначения;
- исследование и разработка инновационных решений по повышению технического уровня производства по добыче, переработке (обогащению), транспортированию и хранению полезных ископаемых, строительству инженерных (наземных и подземных) сооружений;
- исследование, научное обоснование принципов и способов обеспечения промышленной безопасности и экологичности при поисках, разведке, добыче и переработке (обогащении), транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений;
- педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием.

Специфика профессиональной деятельности выпускников программы аспирантуры заключается в осуществлении научно-исследовательской деятельности в области современной геологии и горного производства, преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

С учетом направленности подготовки выпускник программы аспирантуры может осуществлять профессиональную деятельность в высших учебных заведениях, научно-исследовательских предприятиях и предприятиях горно-геологической промышленности.

1.6.2 Объект профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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.

1.6.3 Виды профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- 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;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.6.4 Задачи профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

В сфере научно-исследовательской деятельности:

- изучение способов и процессов освоения недр, создающих теоретические основы и инженерные решения эффективной, экономически и экологически целесообразной разработки месторождений, строительства и эксплуатации горнодобывающих сооружений и промышленных зданий в разнообразных инженерно-геологических условиях;
- изучение горно-геологических и горнотехнических условий и характеристик месторождений твердых полезных ископаемых; исследование способов вскрытия и методов доступа к георесурсам; изыскание и оптимизация параметров физико-технических, физико-химических и строительных технологий.
- создание и научное обоснование технологии разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; разработка технологических способов управления качеством продукции горного предприятия и методов повышения полноты извлечения запасов недр;
- разработка и научное обоснование критериев и технологических требований для создания новой горной техники и оборудования, а также теоретических положений и технических решений по использованию подземного пространства;
- изучение процессов взаимодействия инженерных конструкций с породными массивами и устойчивости горных выработок,
- разработка и научное обоснование способов строительства подземных сооружений, их восстановления;
- научное обоснование параметров горнотехнических сооружений и разработка методов их расчета;

- разработка и исследование методов и способов подготовки массива горных пород при освоении георесурсов;
- разработка научных и методических основ исследования процессов изменения строительных свойств грунтов, подвергающихся физико-техническому, физико-химическому и строительно-технологическому воздействию, а также целенаправленного преобразования и улучшения их строительных свойств;
- разработка, научное обоснование и экспериментальная проверка геотехнологий, или их элементов, применительно к целенаправленному изменению строительных свойств грунтов;
- комплексные исследования техногенных месторождений, отвалов, хвостохранилищ для вовлечения их в повторную разработку, обеспечения их экологической безопасности, утилизации вредных отходов горного производства, получения дополнительных источников минерального сырья..

В сфере преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования:

- разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
- преподавание дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;
- ведение научно-исследовательской работы, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.

В результате освоения программ аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки:

Универсальные компетенции:

- 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, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

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

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

Профессиональные компетенции:

- проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию как на русском, так и на иностранном языке, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся и проводить лабораторные и практические занятия (ПК-1);

- способностью к разработке и использованию технических средств, методов, технологий и методик производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, геометризации месторождений полезных ископаемых, оптимизации разведочных сетей, прогнозированию условий рационального освоения недр, проектированию горных предприятий и разработке месторождений, изучения сдвижения и деформаций породных массивов и земной поверхности, владение способами разработки методов и средств наблюдений, маркшейдерского обеспечения решения горнотехнических, горно-экологических задач и правовых отношений, возникающих в процессе разведки полезных ископаемых, проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации (консервации) горнодобывающих предприятий (ПК-2);

- способностью к совершенствованию и использованию методов геологического, маркшейдерского и геофизического обеспечения проектирования и планирования горных работ, управления запасами и качеством добываемых полезных ископаемых с учетом их комплексного использования и охраны окружающей среды, средств, технологий и организации геологического изучения эксплуатируемых месторождений, повышения эффективности доразведки (в пределах горного отвода), эксплуатационной разведки и геологопромышленной оценки месторождений в процессе их освоения, инженерно-геологического обеспечения управления состоянием массивов горных пород, обоснования проектов сокращения нарушенных горными работами территорий и восстановления экологического равновесия (ПК-3).

1.8. Матрица компетенций.

		Универсальные компетенции					
	Наименование дисциплин (модулей)	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, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
Блок 1.	«Дисциплины (модули)» Базовая часть						
Б1.Б.01	Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)			X	X		
Б1.Б.02	История и философия науки	X	X			X	X
	Вариативная часть						
Б1.В.01	Педагогика высшей школы					X	
Б1.В.02	Методология научных исследований	X	X	X			
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар	X					
Б1.В.04	Геотехнология (открытая, подземная и строительная)						

Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2						
Б1.В.ДВ.01.01	Горнопромышленная и нефтегазовопромысловая геология и геофизика						
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений						
Б1.В.ДВ.01.03	Горнопромышленное и нефтегазовопромысловое маркшейдерское дело, и геометрия недр						
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1						
Б1.В.ДВ.02.01	Иностранный язык для академических целей			X	X		
Б1.В.ДВ.02.02	Русский язык (как иностранный) для академических целей			X	X		
Блок 2	«Практики» Вариативная часть						
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)						X
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)						X
Блок 3	«Научные исследования» Вариативная часть						
Б3.В.01(Н)	Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)	X	X	X			X
Б3.В.02(Н)	Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)						

Блок 4	«Государственная итоговая аттестация» Базовая часть						
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X	X	X	X	X	X
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации)	X	X	X	X	X	X

		Общепрофессиональные компетенции			
	Наименование дисциплин (модулей)	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);	способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);	готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);
Блок 1.	«Дисциплины (модули)» Базовая часть				
Б1.Б.01	Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)				
Б1.Б.02	История и философия науки				
	Вариативная часть				
Б1.В.01	Педагогика высшей школы				X
Б1.В.02	Методология научных исследований	X			
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар		X	X	
Б1.В.04	Геотехнология (открытая, подземная и строительная)				
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2				
Б1.В.ДВ.01.01	Горнопромышленная и нефтегазовопромысловая геология и геофизика				
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений				
Б1.В.ДВ.01.03	Горнопромышленное и нефтегазовопромысловое маркшейдерское дело, и геометрия недр				
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1				
Б1.В.ДВ.02.01	Иностранный язык для академических целей				
Б1.В.ДВ.02.02	Русский язык (как иностранный) для академических целей				
Блок 2	«Практики» Вариативная часть				
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)				X

Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	X			
Блок 3	«Научные исследования» Вариативная часть				
Б3.В.01(Н)	Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)	X			
Б3.В.02(Н)	Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)		X	X	
Блок 4	«Государственная итоговая аттестация» Базовая часть				
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X	X	X	X
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	X	X	X	X

		Профессиональные компетенции		
	Наименование дисциплин (модулей)	проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию как на русском, так и на иностранном языке, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся и проводить лабораторные и практические занятия (ПК-1);	способностью к разработке и использованию технических средств, методов, технологий и методик производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, геометризаций месторождений полезных ископаемых, оптимизации разведочных сетей, прогнозированию условий рационального освоения недр, проектированию горных предприятий и разработке месторождений, изучения сдвижения и деформаций породных массивов и земной поверхности, владение способами разработки методов и средств наблюдений, маркшейдерского обеспечения решения горнотехнических, горно-экологических задач и правовых отношений, возникающих в процессе разведки полезных ископаемых, проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации (консервации) горнодобывающих предприятий (ПК-2);	способностью к совершенствованию и использованию методов геологического, маркшейдерского и геофизического обеспечения проектирования и планирования горных работ, управления запасами и качеством добываемых полезных ископаемых с учетом их комплексного использования и охраны окружающей среды, средств, технологий и организации геологического изучения эксплуатируемых месторождений, повышения эффективности доразведки (в пределах горного отвода), эксплуатационной разведки и геологопромышленной оценки месторождений в процессе их освоения, инженерно-геологического обеспечения управления состоянием массивов горных пород, обоснования проектов сокращения нарушенных горными работами территорий и восстановления экологического равновесия (ПК-3);
Блок 1.	«Дисциплины (модули)» Базовая часть			
Б1.Б.01	Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)			
Б1.Б.02	История и философия науки			
	Вариативная часть			
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	X		
Б1.В.02	Методология научных исследований	X		
Б1.В.03	Научно-исследовательский семинар	X		
Б1.В.04	Геотехнология (открытая, подземная и строительная)		X	X
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			
Б1.В.ДВ.01.01	Горнопромышленная и нефтегазовопромысловая геология и геофизика			X
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений			X

Б1.В.ДВ.01.03	Горнопромышленное и нефтегазовопромышленное маркшейдерское дело, и геометрия недр			X
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			
Б1.В.ДВ.02.01	Иностранный язык для академических целей	X		
Б1.В.ДВ.02.02	Русский язык (как иностранный) для академических целей	X		
Блок 2	«Практики» Вариативная часть			
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	X		
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	X		
Блок 3	«Научные исследования» Вариативная часть			
Б3.В.01(Н)	Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)	X		
Б3.В.02(Н)	Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)	X	X	X
Блок 4	«Государственная итоговая аттестация» Базовая часть			
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X	X	X

Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	X	X	X
------------	--	---	---	---