

Инженерная академия

Принято Ученым советом
Инженерной академии
от «17» декабря 2020 г.
протокол № 2022-08/04



Утверждаю
Первый проректор - проректор по
образовательной деятельности
Должикова А.В.
_____ 20__ г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

05.06.01 НАУКИ О ЗЕМЛЕ

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

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

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Направленность программы (профиль, специализация):

Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

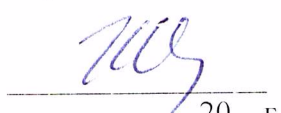
Форма обучения – очная, заочная

Срок освоения программы в очной форме – 3 года
в заочной форме – 4 года

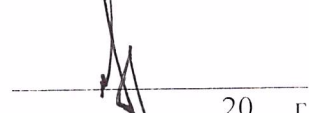
Согласовано:
Руководитель программы
Георгиевский А.Ф.


_____ 20__ г.

Согласовано:
Председатель МССН
Харламова М.Д.


_____ 20__ г.

Согласовано:
Руководитель ОУП
Разумный Ю.Н.


_____ 20__ г.

2021 г.

Общая характеристика образовательной программы

1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в областях науки и техники, связанных с научно-исследовательской деятельностью в области геологии, поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых и преподавательской деятельностью по образовательным программам высшего образования, с учетом современных требований.

Цель программы 05.06.01 «Науки о Земле» – развитие у обучающихся личностных качеств, отвечающих современным требованиям для работы в высших учебных заведениях, научно-исследовательских организациях и других структурах, осуществляющих научные исследования.

В процессе обучения аспиранты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Аспиранты получают навыки научно-исследовательской работы, позволяющие им осуществлять на руководящих должностях профессиональную деятельность в российских и международных компаниях, а также в научно-исследовательских организациях.

1.2. Основные сведения.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению 05.06.01 (уровень аспирантуры), направленность (профиль) 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» реализуется в очной и заочной формах обучения в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности. Срок получения образования по программе составляет 3 года и 4 года соответственно

Объем программы – 180 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. В заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет, определяется 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.

Анализ состояния и тенденций развития научно-исследовательской и образовательной деятельности в сфере современной геологии и горного производства 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.

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся на проблемах общей и региональной геологии в производственных, эксплуатирующих организациях, научно-исследовательских центрах, высших учебных заведениях.

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.

Потенциальный абитуриент основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) 05.06.01 «Науки о Земле» «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» должен быть подготовлен к деятельности, требующей геологической, научно-исследовательской и педагогической подготовки.

Кандидат на поступление в аспирантуру должен иметь диплом о высшем образовании (специалитет, магистратура) по выбранной или родственной специальности, а также иметь подготовку в области организации научно-исследовательской работы, методики проведения и обработки результатов эксперимента, знать физико-математические основы специальности; проявлять системный подход к процессам и явлениям. Также желательно наличие опубликованных работ по выбранной специальности.

Вступительные испытания проходят в форме экзамена, при удовлетворительной сдаче которого абитуриент зачисляется в аспирантуру на платной или бюджетной основе.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:

1.6.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) 05.06.01 «Науки о Земле» 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» включает

- исследование, моделирование, проектирование методов поисков, разведки и освоения ресурсного потенциала недр;
- исследование, прогнозирование и моделирование структур рудных полей, районов и месторождений;
- исследование и разработка инновационных решений по повышению технического уровня разведки и подсчета запасов твердых полезных ископаемых, выделения типов и сортов руд;
- инженерно-геологическое обеспечение деятельности человека в недрах Земли при разведке, поисках твердых полезных ископаемых.
- исследование, научное обоснование принципов и способов обеспечения промышленной безопасности и экологичности при поисках, разведке и обогащении полезных ископаемых ;
- педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием

С учетом профиля подготовки выпускник аспирантуры программы 05.06.01 «Науки о Земле» может осуществлять профессиональную деятельность в высших учебных заведениях, научно-исследовательских организациях и предприятиях геологической отрасли.

1.6.2 Объект профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры 05.06.01 «Науки о Земле» являются:

- Земля и ее основные геосферы - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства;
- геологические и производственные объекты освоения недр; поисков и разведки полезных ископаемых;
- способы и технологии обеспечения безопасной и экологичной разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых;
- методы и системы проектирования поисков, разведки и типизации руд твердых полезных ископаемых;
- программные средства изучения геологического строения месторождений, моделирования процессов их формирования, а также поисков и разведки; обработки и анализа результатов исследований.

1.6.3 Виды профессиональной деятельности.

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

- научно-исследовательская деятельность (основная)
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования по направлению 05.06.01 «Науки о Земле».

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:

- разработка методов прогноза локализации уникальных и крупных месторождений твердых полезных ископаемых; графическое отображение выявленных данных современными техническими и компьютерными средствами;
- применение палеогеографических, палеофациальных, палеотектонических, палеоклиматических и других факторов для прогноза минеральных объектов
- изучение геофизических полей рудных зон и месторождений твердых полезных ископаемых;
- разработка методов геометризации месторождений полезных ископаемых, изучения природных и техногенных особенностей руд и вмещающих пород, оптимизация методов подсчета запасов полезного ископаемого в зависимости от морфологии и условий залегания рудных тел.
- изучение контролирующей роли тектонических линейментов в локализации рудных полей, месторождений и отдельных рудных залежей; разработка современных компьютерных систем и программных комплексов обеспечения прогнозных исследований
- совершенствование методов и способов типизации руд полезных ископаемых;

- совершенствование методов, средств, технологий и организации работ отбору мелко- и крупнотоннажных технологических проб геолого-технологических типов и сортов руд
- разработка методов объективного подсчета запасов минерального сырья в недрах; мониторинг состояния и движения запасов минерального сырья на эксплуатируемых месторождениях
 - разработка методов комплексной оценки извлекаемого минерального сырья в целях выявления ценных попутных полезных компонентов
 - разработка современных методов и средств лабораторных и полевых исследований вещественного и минерального состава руд и горных пород.
 - прогнозирование экологических последствий для окружающей среды методов разведки и отработки месторождений полезных ископаемых; оптимизация принимаемых геолого-разведочных решений в целях снижения их воздействия на природную среду
 - внедрение геоинформационных систем на разных этапах планирования и проведения разведочных работ

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 образовательной программы у выпускника формируются следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность 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);
- способность 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);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность 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);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных

методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

- готовность 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 в области геологии и проводить лабораторные и практические занятия (ПК-1)

- знать условия образования месторождений полезных ископаемых, уметь на основе геологических, геофизических и геохимических методов прогнозировать и оценивать перспективы их промышленного освоения, а также проводить геолого-экономическую оценку месторождений, используя методы математического моделирования (ПК-2)

- способность реконструировать историю формирования региональных геолого-тектонических структур с целью прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых (ПК-3);

1.8. Матрица компетенций.

		Наименование дисциплин (модулей)				
		способность 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)	способность 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)	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	готовность 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, повседневной бытовой сферах иноязычного общения (УК-4)	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)
Блок 1	Базовая часть					
	Иностранный язык/ Русский язык как иностранный			+	+	
	История и философия науки	+	+			+
	Вариативная часть					
	Педагогика высшей школы					

	Методология научных исследований					
	Научно-исследовательский семинар	+				
	Поиски и разведка твердых полезных ископаемых					
	Математическое моделирование геологических задач					
	Теоретические основы поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений					
	Геофизические методы исследований					
	Формационный анализ					
	Общая и региональная геология					
	Прикладная геохимия					
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации			+	+	
	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации			+	+	
Блок 2	Вариативная часть (Практики)					
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)					
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская педагогическая) практика (стационарная)	+	+	+		
Блок 3	Научные исследования					
	Научные исследования (научно-	+	+	+	+	+

	исследовательская деятельность)					
	Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)					
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей)	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)
Блок 1	Базовая часть		
	Иностранный язык/ Русский язык как иностранный		
	История и философия науки		
Блок 1	Вариативная часть		
	Педагогика высшей школы		+
	Методология научных исследований	+	

	Геофизические методы исследований	+	
	Математическое моделирование геологических задач	+	
	Научно-исследовательский семинар		
	Поиски и разведка твердых полезных ископаемых		
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		
	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации		
	Теоретические основы поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений		
	Формационный анализ		
	Общая и региональная геология		
	Прикладная геохимия		
Блок 2	Вариативная часть		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) стационарная		+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская) стационарная	+	
Блок 3	Научные исследования		
	Научные исследования (научно-	+	

	исследовательская деятельность)		
	Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)	+	
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	+	+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+

Профессиональные компетенции

	Наименование дисциплин (модулей)	<p>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 в области геологии и проводить лабораторные и практические занятия (ПК-1)</p> <p>знать условия образования месторождений полезных ископаемых, уметь на основе геологических, геофизических и геохимических методов прогнозировать и оценивать перспективы их промышленного освоения, а также проводить геолого-экономическую оценку месторождений, используя методы математического моделирования (ПК-2)</p> <p>уметь реконструировать историю формирования региональных геолого-тектонических структур с целью прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых (ПК-3)</p>
Блок 1	Базовая часть	
	Иностранный язык/ Русский язык как иностранный	
	История и философия науки	
Блок 1	Вариативная часть	
	Педагогика высшей школы	+
	Методология научных исследований	+

	Научно-исследовательский семинар	+		
	Общая и региональная геология			+
	Прикладная геохимия		+	
	Поиски и разведка твердых полезных ископаемых		+	+
	Математическое моделирование геологических задач		+	+
	Теоретические основы поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений		+	
	Геофизические методы исследований		+	
	Формационный анализ			+
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	+		
	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации	+		
Блок 2	Практики			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) (стационарная)	+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская) ста-	+		

	ционная			
Блок 3	Научные исследования			
	Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)	+		
	Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+