

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

Инженерная академия

Принято Ученым советом
Инженерной академии
«13» июня 2019 г. протокол
№2022-08/11

Утверждаю
Проректор по учебной работе
А.П. Ефремов
_____ 201__ г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)
05.04.01 «Геология»

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

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН,
утвержденный приказом ректора от 29.12.2018 г. № 1043

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Направленность программы (профиль, специализация):

Инновационные технологии в поиске и разведке
твёрдых полезных ископаемых

Срок получения образования по программе 2 года

Форма обучения – очная

Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы:
нет

Руководитель программы:

А.Е. Котельников

_____ 2019 г.

Согласовано:

Председатель МССН
М.М. Редина

_____ 2019 г.

Согласовано:

Директор Инженерной
академии
Ю.Н. Разумный

_____ 2019 г.

2019 г.

Общая характеристика ОП ВО

1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Основная цель образовательной программы «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых» направления подготовки «Геология» заключается в подготовке высококвалифицированных компетентных геологов, обладающих знаниями, навыками и умениями, позволяющими разработать инновационные решения производственных задач в области поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых.

В области воспитания целью магистерской программы является формирование личностей, являющихся патриотами своих стран и друзьями России, приобщённых к достижениям мировой культуры, несущих идеалы гуманизма, демократии и дружбы народов, воспитание молодёжи, способной успешно работать в любой стране мира и проявлять свои творческие возможности в условиях взаимосвязи цивилизаций и многообразия современного общества, а также объединение знанием людей разных национальностей, рас и вероисповеданий.

В области обучения цель магистерской программы «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых» заключается в формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть конкурентно способным на рынке труда, а также стать лидером, который сможет сделать мир лучше.

1.2. Основные сведения.

Уровень образования	Магистратура
Укрупненная группа направления подготовки	05.00.00 Науки о Земле
Направление подготовки	05.04.01 Геология
Наименование программы обучения	Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых
Предметное поле	<ul style="list-style-type: none">• Применение инновационных методов геолого-геофизико-геохимических исследований и компьютерной обработки информации при решении геологических задач, связанных преимущественно с поисками и разведкой полезных ископаемых• Инновационные методы дистанционных исследований в геологии• Компьютерное 3-D моделирование геологических объектов
Место реализации	г. Москва, РУДН, Инженерная академия
Язык обучения	Русский
Форма обучения	очная форма обучения в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности
Срок получения образования	2 года
Квалификация	Магистр

Объем программы – 120 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы магистратуры, 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 магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.

Горно-геологическая промышленность представляет собой основу экономики любой страны. В ряде развивающихся стран вопросы поисков и разведки твердых полезных ископаемых имеют приоритетную государственную значимость. Это способствует развитию этой отрасли и увеличению спроса на молодых высококвалифицированных выпускников – геологов, которыми можно стать, освоив данную программу.

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся на геологоразведочных работах: академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем; геологические организации, геологоразведочные и добывающие фирмы и компании; федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием; высших учебных заведениях и т.д.

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 <http://www.rudn.ru/admissions>.

Вступительные испытания проводятся письменно и позволяют оценить уровень знаний по геологическим дисциплинам, необходимым для обучения на данной программе. О вступительных испытаниях подробная информация размещена на официальном сайте Университета <http://www.rudn.ru/admissions>.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:

1.6.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры включает:

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем (Геологический институт Российской академии наук (ГИН РАН), Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН (ИГЕМ РАН), Институты Геологии Научных Центров РАН РФ, Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ), Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ), Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н.М. Федоровского (ВИМС), Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов (ИМГРЭ) и др.);
- геологические организации, геологоразведочные и добывающие фирмы и компании, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья, инженерно-геологические изыскания («Норильский никель» (Норникель), АЛРОСА, Объединённая компания «РУСАЛ», Металлоинвест, Полиметалл, KINROSS, BHP Billiton, Rio Tinto, и др.);
- федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач;
- профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования.

1.6.2 Объект профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры являются:

- Земля, Земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых;
- геофизические поля, физические свойства горных пород и подземных вод;
- минералы, кристаллы, геохимические поля и процессы;
- подземные воды, геологическая среда, природные и техногенные геологические процессы; экологические функции литосферы.

1.6.3 Виды профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники данной программы магистратуры:

- научно-исследовательская (основная);
- научно-педагогическая.

1.6.4 Задачи профессиональной деятельности.

Выпускник данной программы магистратуры готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и информационных технологий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта;
- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчетов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

научно-педагогическая деятельность:

- участие в подготовке и ведении семинарских, лабораторных и практических занятий и практик;
- участие в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии.

1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности (ОПК-1);

- способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ОПК-3);
- способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач (ОПК-4);
- способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-5);
- владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ОПК-6);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-7);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности, владеть иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (ОПК-8).

Выпускник программы магистратуры должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры (ПК-1);
- способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-2);
- способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии (ПК-3);

научно-педагогическая деятельность:

- способностью проводить семинарские, лабораторные и практические занятия (ПК-11);
- способностью участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии (ПК-12).

1.8. Требования к результатам освоения образовательной программы

Образовательная программа 05.04.01 «Геология» (магистратура)

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская (основная), научно-педагогическая.

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции		
		ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Блок 1	Дисциплины (модули)			
	Базовая часть			
Б1.Б.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности магистра			
Б1.Б.02	Философия естествознания	+	+	+
Б1.Б.03	История и методология геологических наук	+		
Б1.Б.04	Современные проблемы геологии	+	+	+
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в геологии			+
Б1.Б.06	Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования		+	
	Вариативная часть			
Б1.В.01	Геологические основы поисков полезных ископаемых			
Б1.В.02	Инновационные технологии исследований петрофизических свойств			

Б1.В.03	Геоинформационные системы			
Б1.В.04	Учения о фациях и литофациальный анализ			
Б1.В.05	Математическое моделирование геологических задач			
Б1.В.06	Комплексирование геофизических методов для поисков месторождений полезных ископаемых			
	<i>Дисциплины по выбору:</i>			
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			
Б1.В.ДВ.01.01	Практикум применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на англ. яз.)			
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на русс. яз.)			
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			
Б1.В.ДВ.02.01	3D моделирование месторождений полезных ископаемых			
Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные методы дистанционных исследований в геологии			
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)			
Б1.В.ДВ.03.01	Прикладная геохимия			
Б1.В.ДВ.03.02	Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых			
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)			
	Вариативная часть			
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			+
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа			+
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая)		+	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика		+	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация (базовая часть) Подготовка и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
		ОПК-1 способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	ОПК-2 способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	ОПК-3 способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	ОПК-4 способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач	ОПК-5 способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК-6 владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ОПК-7 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-8 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности, владеть иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, досугово-бытовой сферах международного общения
Блок 1	Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра								
Б1.Б.01	Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности магистра					+			
Б1.Б.02	Философия естествознания							+	
Б1.Б.03	История и методология геологических наук								
Б1.Б.04	Современные проблемы геологии					+			
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в геологии							+	
Б1.Б.06	Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования								
	Вариативная часть								

Б1.В.01	Геологические основы поисков полезных ископаемых	+					+		
Б1.В.02	Инновационные технологии исследований петрофизических свойств	+			+				
Б1.В.03	Геоинформационные системы			+					
Б1.В.04	Учения о фациях и литофациальный анализ	+			+				
Б1.В.05	Математическое моделирование геологических задач	+							
Б1.В.06	Комплексирование геофизических методов для поисков месторождений полезных ископаемых		+				+		
	<i>Дисциплины по выбору:</i>								
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)								
Б1.В.ДВ.01.01	Практикум применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на англ. яз.)	+							+
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на русс. яз.)	+							
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)								
Б1.В.ДВ.02.01	3D моделирование месторождений полезных ископаемых	+		+					
Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные методы дистанционных исследований в геологии	+		+					
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)								
Б1.В.ДВ.03.01	Прикладная геохимия			+			+		
Б1.В.ДВ.03.02	Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых			+					
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)								
	Вариативная часть								
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков						+		
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	+	+		+	+	+		
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая)	+				+		+	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	+	+	+	+	+			
Блок 3	Государственная итоговая аттестация (базовая часть) Подготовка и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции					
		ПК-1 способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры	ПК-2 способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и	ПК-3 способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК-11 способностью проводить семинарские, лабораторные и практические занятия	ПК-12 способностью участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии	
Блок 1	Дисциплины (модули)						
	Базовая часть						
Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра						
	Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности магистра						
Б1.Б.02	Философия естествознания						
Б1.Б.03	История и методология геологических наук						
Б1.Б.04	Современные проблемы геологии						
Б1.Б.05	Компьютерные технологии в геологии						
Б1.Б.06	Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования						
	Вариативная часть						
Б1.В.01	Геологические основы поисков полезных ископаемых	+					
Б1.В.02	Инновационные технологии исследований петрофизических свойств	+					
Б1.В.03	Геоинформационные системы		+				
Б1.В.04	Учения о фациях и литофациальный анализ	+					
Б1.В.05	Математическое моделирование геологических задач				+		
Б1.В.06	Комплексирование геофизических методов для поисков месторождений полезных ископаемых				+		

	<i>Дисциплины по выбору:</i>					
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)					
Б1.В.ДВ.01.01	Практикум применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на англ. яз.)		+			
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на русс. яз.)		+			
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)					
Б1.В.ДВ.02.01	3D моделирование месторождений полезных ископаемых			+		
Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные методы дистанционных исследований в геологии		+			
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)					
Б1.В.ДВ.03.01	Прикладная геохимия		+			
Б1.В.ДВ.03.02	Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых			+		
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)					
	Вариативная часть					
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+			
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	+	+	+		
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая)				+	+
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	+	+	+		
Блок 3	Государственная итоговая аттестация (базовая часть) Подготовка и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+