

Инженерная академия

Принято
Ученым советом
инженерной академии
Протокол № 2022-08/08
«25» мая 2021 г.

Утверждено
Проректор
по образовательной деятельности
Ю.Н. Эбзева
«25» мая 2021 г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

21.05.02 Прикладная геология

Программа разработана в соответствии с требованиями:

ОС ВО РУДН, утвержденным приказом ректора от «21» мая 2021 г. № 371 «Об утверждении актуализированных образовательных стандартов высшего образования, самостоятельно устанавливаемых Российским университетом дружбы народов, по уровням подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры».

Квалификация выпускника: Горный инженер-геолог

Направленность программы: Геология нефти и газа

Срок освоения программы: в очной форме – 5 лет

Форма обучения: очная

Сведения об особенностях реализации основной профессиональной образовательной программы: нет

Руководитель программы:

А.Е. Котельников

Согласовано:
Председатель МССН
А.Е. Котельников

Согласовано:
Директор академии
Ю.Н. Разумный

2021 г.

Общая характеристика ОП ВО

1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в областях науки и техники, связанных поиском и разведкой месторождений нефти и газа.

В процессе обучения студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Студенты получают навыки полевой, лабораторной и исследовательской работы, позволяющие им осуществлять профессиональную деятельность в российских и международных компаниях, специализирующихся на проведении геологоразведочных работ на углеводородное сырье, а также в научно-исследовательских организациях.

В области воспитания общими целями основной образовательной программы специалиста является:

формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры; 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 общими целями основной образовательной программы специалитета являются:

подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, успешно проводить разработки и исследования для решения разнообразных прикладных и научно-исследовательских задач при поисках и разведке месторождений нефти и газа, в экологических работах.

1.2. Основные сведения.

Уровень образования	Специалитет
Укрупненная группа направления подготовки	21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
Направление подготовки	21.05.02 Прикладная геология
Наименование программы обучения	Геология нефти и газа
Предметное поле	Месторождения нефти и газа; поиск и разведка месторождений нефти и газа; изучение месторождений; моделирование пластов и залежей; проведение оценки ресурсов и подсчета запасов нефти и газа.
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	5 лет
Квалификация	Горный инженер-геолог

Объем программы – 300 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.3. Особенности реализации ОП ВО.

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

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

1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.

В нефтегазовых компаниях пользуются спросом специалисты, выполняющие научно-исследовательскую и проектно-изыскательскую деятельность (моделирование, поиск и разведка месторождений, интерпретация геофизических данных, региональные исследования, и пр.).

Определяющая роль в поддержании минерально-сырьевого потенциала на необходимом уровне отводится геологии. Во многих странах неуклонно растет общенаучное и прикладное значение геологии, ее направлений, методов познания и результатов. Геология обязана предвидеть не только пути удовлетворения перспективных потребностей в минеральном сырье, но и представить более экономичные направления удовлетворения этих потребностей с наименьшими затратами.

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся на решении вопросов геологии нефти и газа: геологические отделы крупных нефтяных и газовых компаний (Компания «Шлюмберже»; Газпром; Роснефть; Лукойл; ТНК-ВР; КазМунайГаз и др.); проектные и научно-исследовательские институты (Всероссийский нефтегазовый научно-исследовательский институт имени академика А. П. Крылова (ВНИИнефть); Всероссийский научно-исследовательский Геологический Нефтяной Институт (ВНИГНИ); Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ); и др.); Институты академии наук (Геологический институт Российской академии наук (ГИН РАН); другие Институты Геологии Научных Центров РАН РФ); другие организации, связанные с нефтегазовой промышленностью.

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>.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:

1.6.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности специалистов включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы, на основе изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

1.6.2 Объект профессиональной деятельности.

– минеральные природные ресурсы (твердые металлические, неметаллические, жидкие и газообразные), методы их поиска и разведки;

- технологии изучения кристаллов, минералов, горных пород, месторождений твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, геологических формаций, земной коры, литосферы и планеты Земля в целом;
- техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, гидрогеологического, инженерно-геологического картирования и картографирования;
- технологии прогнозирования, геолого-экономической оценки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых;
- техника и технологии производства работ по открытым и подземным шахтам, карьерам, рудникам, поисковым, разведочным и эксплуатационным скважинам; геоинформационные системы - технологии исследования недр; экологические функции литосферы и экологическое состояние горно-промышленных районов недропользования.

1.6.3 Типы задач профессиональной деятельности.

- Научно-исследовательский (основной).
- Педагогический.
- Проектно-изыскательские.

1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
- УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.
- УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
- УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.
- УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
- УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

- УК-12. Способен:
 - искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;
 - проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

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

– ОПК-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их использовать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, и гражданском строительстве.

– ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых.

– ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

– ОПК-4. Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству.

– ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.

– ОПК-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, включая моделирование горных и геологических объектов.

– ОПК-7. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

– ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

– ОПК-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

– ОПК-10. Способен планировать, проектировать организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учёт и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов.

– ОПК-11. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ.

– ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в

научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

– ОПК-13. Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.

– ОПК-14. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом.

– ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания.

– ОПК-16. Способность использовать цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области прикладной геологии) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации.

Выпускник программы специалитета должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

проектно-изыскательская деятельность:

– ПК-1. Способен выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.

– ПК-2. Способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти и/или газа, и/или газового конденсата, производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти и/или газа, и/или газового конденсата.

научно-исследовательская деятельность:

– ПК-3. Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.

– ПК-4. Способен планировать и выполнять аналитические и/или имитационные и/или экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы.

педагогическая деятельность:

– ПК-5. Способность и готовность к участию в педагогической деятельности в области инженерного образования.

Обязательная часть		+		
Блок 1 Базовый компонент Математика Основы риторики и коммуникации Безопасность жизнедеятельности История Информатика Философия Экология в недропользовании и нефтегазовом деле Правоведение Физическая культура Иностранный язык Русский язык (как иностранный) Вариативная компонента (общепрофессиональные)	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом			
	ОПК-1: Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их использовать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, и гражданском строительстве			+
	ОПК-2: Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых			+
	ОПК-3: Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы			+
	ОПК-4: Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству			+
	ОПК-5: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве			+
	ОПК-6: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, включая моделирование горных и геологических объектов			+
	ОПК-7: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций			+
	ОПК-8: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией			+
	ОПК-9: Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты			
	ОПК-10: Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учёт и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов			
	ОПК-11: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ			
	ОПК-12: Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов			
	ОПК-13: Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд, и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы			
	ОПК-14: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом			+
	ОПК-15: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания			+
ОПК-16: Способность использовать цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области прикладной геологии) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации			+	

Общепрофессиональные компетенции

	Профессиональные компетенции
<p>Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом</p>	
Блок 1	
Обязательная часть	
Базовый компонент	
Математика	
Основы риторики и коммуникации	
Безопасность жизнедеятельности	
История	
Информатика	
Философия	
Экология в нефтепользовании и нефтегазовом деле	ПК-1: Способен выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа
Правоведение	ПК-2: Способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти и/или газа, и/или газового конденсата, производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти и/или газа, и/или газового конденсата
Физическая культура	ПК-3: Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению
Иностранный язык	ПК-4: Способен планировать и выполнять аналитические и/или имитационные и/или экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
Русский язык (как иностранный)	ПК-5: Способность и готовность к участию в педагогической деятельности в области инженерного образования
Вариативная компонента (общие профессиональные дисциплины)	+
Введение в специальность	
Инженерная графика	
Педагогика	+
Основы инженерной экономики и менеджмента	
Основы программирования	
Основы применения данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем	
Физика	
Химия	

Физическая и коллоидная химия					
Механика					
Курсовые работы / проекты					
Курсовая работа "Инженерная графика"					
Курсовая работа "Основы программирования"					
Иностраный язык в профессиональной деятельности					
Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности					
Вариативная компонента (профессиональные дисциплины)			+	+	
Основы геологической науки (Общая геология)					
Основы геодезии и топографии					
Историческая геология с основами палеонтологии и общей стратиграфией					
Кристаллография и минералогия					
Структурная геология с основами геокартирования					
Физика Земли с основами геофизики					
Общая гидрогеология и основы инженерной геологии					
Петрография и литология					
Основы учения о полезных ископаемых					
Общая геохимия					
Буровые станки и бурение скважин					
Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых			+	+	
Математические методы моделирования в геологии			+	+	
Региональная геология с основами геотектоники					
Правовые основы недропользования					
Метрология и стандартизация в геологии					
Экономика и организация геологоразведочных работ					
Мировая экономика минерального сырья					
Вариативная компонента (дисциплины специализации)	+	+	+	+	
Химия нефти и газа					
Геология и геохимия нефти и газа			+		
Нефтегазопромисловая геология	+				
Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа			+		
Подземная гидромеханика					
Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа			+		
Полевая геофизика			+		
Основы разработки месторождений нефти и газа					
Курсовые работы / проекты					
Курсовая работа "Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа"					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Учебные отделения прикладной физической культуры					
Политология					
Социология					
Профессиональная этика					
Дисциплины междисциплинарного модуля					
Основы делового общения и языковая коммуникация					
Культура научной и деловой речи					
Коллекторские свойства горных пород	+				
Геохимические и геоморфологические методы поисков полезных ископаемых				+	
Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран				+	

	Опробование твердых полезных ископаемых		+			
	Геофизические методы исследования скважин		+	+		
	Основы геофизических исследований при инженерно-геологических изысканиях		+	+		
Блок 2	Обязательная часть					
	Базовая компонента			+	+	
	Геодезическая практика					
	Геологическая ознакомительная практика					
	Геологическая практика (геолого-геофизическая)					
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			+	+	
	Вариативная компонента			+	+	+
	Производственная (1-я производственная) практика					
	Производственная (2-я производственная) практика			+	+	
	Научно-исследовательская работа			+	+	
	Педагогическая практика					+
	Преддипломная практика	+	+	+	+	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация (Междисциплинарный экзамен; Выпускная квалификационная работа)	+	+	+	+	+