

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Российский университет дружбы народов*

*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**

**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):

**Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское  
дело и геометрия недр**

Форма обучения – очная, заочная

Срок освоения программы в очной форме – 4 года  
в заочной форме – 5 лет

Согласовано:  
Руководитель программы  
Капустин В.М.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:  
Председатель МССН  
Котельников А.Е.



\_\_\_\_\_ 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 геологией, разведкой и разработкой месторождений полезных ископаемых, а также высококвалифицированных специалистов, способных осуществлять преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

В процессе обучения обучающиеся проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Обучающиеся 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 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) «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр» 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, эксплуа-

тирующих 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:*

- разработка технических средств, технологий и методик производства маркшейдерско-геодезических измерений пространственных и временных характеристик состояния земной поверхности, недр земли, наземного и подземного пространства городов, графического отображения получаемой информации современными техническими и компьютерными средствами;
- разработка методов геометризации месторождений полезных ископаемых, изучения природных свойств и техногенных состояний массива горных пород, оптимизации маркшейдерско-геодезических и разведочных сетей, подсчета запасов, прогнозирования условий рационального освоения недр, проектирования и строительства горных предприятий, разработки месторождений полезных ископаемых, планирования и определения потерь и разубоживания, определение параметров устойчивых горных выработок и отвалов пород;
- изучение процессов сдвижения и деформаций массива горных пород и земной поверхности, разработка методов и средств мониторинга, контроля и прогнозирования геомеханического состояния массива горных пород;
- разработка и обоснование методов оценки и расчета устойчивости бортов карьеров, откосов уступов и отвалов, подземных горных выработок, подрабатываемых зданий и инженерных сооружений, природных объектов, оценка воздействия деформаций массива горных пород и земной поверхности на окружающую среду;
- разработка современных компьютерных систем и программных комплексов геолого-маркшейдерского обеспечения горных работ при разработке месторождений полез-

ных ископаемых, строительстве и эксплуатации наземных и подземных инженерных сооружений;

- разработка методов маркшейдерского обеспечения решения горнотехнических, горно-экологических, нормативно-правовых задач при разведке месторождений полезных ископаемых, проектировании, строительстве, эксплуатации и ликвидации (консервации) горных предприятий, освоения подземного пространства городов;

- совершенствование методов, средства, технологии и организации геолого-маркшейдерского обеспечения эксплуатируемых месторождений, повышение эффективности разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых в процессе их освоения;

- разработка и совершенствование методов сбора и обработки геологической, маркшейдерской и геофизической информации, методов моделирования и прогнозирования горно-геологических процессов;

- геолого-маркшейдерское обеспечение проектирования и планирования горных работ, управление запасами и качеством полезных ископаемых, с учетом комплексного освоения недр и охраны окружающей среды;

- инженерно-геологическое и гидрогеологическое обоснование и обеспечение управления состоянием массива горных пород, строительства и эксплуатации подземных сооружений, защиты горных выработок от подземных вод, сокращение нарушенных горными работами территорий, минимизация вредного воздействия на окружающую среду;

- разработка современных методов и средств лабораторных и полевых исследований состава, строения, свойств горных пород, геолого-маркшейдерский мониторинг природно-технических объектов и окружающей среды при разработке месторождений полезных ископаемых.

*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 обучающихся.

### ***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); |
| <b>Блок 1.</b>                   | <b>«Дисциплины (модули)»<br/>Базовая часть</b>                                   |  |   |   |  |   |  |
| Б1.Б.01                          | Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)                                |  |   | X   | X  |   |  |
| Б1.Б.02                          | История и философия науки  | X  | X   |   |  | X   | X  |
|                                  | <b>Вариативная часть</b>   |  |   |   |  |   |  |
| 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                          | Горнопромышленное и нефтегазовопромысловое маркшейдерское дело, и геометрия недр |  |   |   |  |   |  |
| Б1.В.ДВ.01                       | <b>Дисциплины по выбору<br/>Б1.В.ДВ.2</b>  |  |   |   |  |   |  |
| 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 | Геотехнология (открытая, подземная и строительная)   |   |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>  |   |   |   |   |   |   |
| 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 |   |   |
| <b>Блок 2</b> | <b>«Практики» Вариативная часть</b>  |   |   |   |   |   |   |
| 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 |
| <b>Блок 3</b> | <b>«Научные исследования» Вариативная часть</b>  |   |   |   |   |   |   |
| Б3.В.01(Н)    | Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)   | X | X | X |   |   | X |
| Б3.В.02(Н)    | Научные исследования (подготовка научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук) |   |   |   |   |   |   |
| <b>Блок 4</b> | <b>«Государственная итоговая аттестация» Базовая часть</b>   |   |   |   |   |   |   |
| 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 |
|------------|--|---|---|---|---|---|---|

|                |  | <b>Общепрофессиональные компетенции</b>   |  |   |   |
|----------------|--|---|--|---|---|
|                | <b>Наименование дисциплин (модулей)</b>  | 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); |
| <b>Блок 1.</b> | <b>«Дисциплины (модули)»<br/>Базовая часть</b>   |   |  |   |   |
| Б1.Б.01        | Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)  |   |  |   |   |
| Б1.Б.02        | История и философия науки  |   |  |   |   |
|                | <b>Вариативная часть</b>   |   |  |   |   |
| 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        | Горнопромышленное и нефтегазово-промышленное маркшейдерское дело, и геометрия недр                             |   |  |   |   |
| Б1.В.ДВ.01     | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>  |   |  |   |   |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Горнопромышленная и нефтегазово-промышленная геология и геофизика  |   |  |   |   |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений   |   |  |   |   |
| Б1.В.ДВ.01.03  | Геотехнология (открытая, подземная и строительная)   |   |  |   |   |
| Б1.В.ДВ.02     | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>  |   |  |   |   |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Иностранный язык для академических целей   |   |  |   |   |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Русский язык (как иностранный) для академических целей   |   |  |   |   |
| <b>Блок 2</b>  | <b>«Практики»<br/>Вариативная часть</b>  |   |  |   |   |
| 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   |  |   |   |

|               |   |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|---|
| <b>Блок 3</b> | <b>«Научные исследования»<br/>Вариативная часть</b>   |   |   |   |   |
| 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 |   |
| <b>Блок 4</b> | <b>«Государственная итоговая аттестация»<br/>Базовая часть</b>  |   |   |   |   |
| 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 |

|                |  | <b>Профессиональные компетенции</b>  |   |  |
|----------------|--|--|---|--|
|                | <b>Наименование дисциплин (модулей)</b>  | 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); |
| <b>Блок 1.</b> | <b>«Дисциплины (модули)»<br/>Базовая часть</b>                                   |  |   |  |
| Б1.Б.01        | Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)                                |  |   |  |
| Б1.Б.02        | История и философия науки  |  |   |  |
|                | <b>Вариативная часть</b>   |  |   |  |
| Б1.В.01        | Педагогика высшей школы  | X  |   |  |
| Б1.В.02        | Методология научных исследований   | X  |   |  |
| Б1.В.03        | Научно-исследовательский семинар   | X  |   |  |
| Б1.В.04        | Горнопромышленное и нефтегазовопромысловое маркшейдерское дело, и геометрия недр |  | X   | X  |
| Б1.В.ДВ.01     | <b>Дисциплины по выбору<br/>Б1.В.ДВ.2</b>  |  |   |  |
| 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  | Геотехнология (открытая, подземная и строительная)                               |  | X   |  |

|               |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|
| Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору<br/>Б1.В.ДВ.1</b>   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Иностранный язык для академических целей  | X |   |   |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Русский язык (как иностранный) для академических целей  | X |   |   |
| <b>Блок 2</b> | <b>«Практики»<br/>Вариативная часть</b>   |   |   |   |
| 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 |   |   |
| <b>Блок 3</b> | <b>«Научные исследования»<br/>Вариативная часть</b>   |   |   |   |
| 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 |
| <b>Блок 4</b> | <b>«Государственная итоговая аттестация»<br/>Базовая часть</b>  |   |   |   |
| 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 |