

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

*Инженерная академия*

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

*Инженерная академия*

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины Научные исследования**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

**Направленность программы (профиль)**

25.00.16 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

25.00.17 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

25.00.22 «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

**1. Цели и задачи дисциплины:** целью научных исследований является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области научно-исследовательской работы, характеризующей этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации), соответствующей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.
- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- овладение методикой научно-исследовательской работы;
- приобретение умения, практических навыков в исследовании актуальных научных проблем системного анализа и обработки информации;
- использование современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности;
- сбор, обработка и анализ необходимого материала;

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина Научные исследования относится к *вариативной* части блока 3 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Профессиональные компетенции</b>			
1	- 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)	Методология научных исследований	Государственная итоговая аттестация
2	- 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)		
3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)		

4	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)		
5	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);		
6	способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2)		
7	готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3)		
8	-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)		
9	- 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)		
10	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)		

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины Научные исследования направлен на формирование следующих компетенций:

- 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);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- 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)
- проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию как на русском, так и на ино-странном языке, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся и проводить лабораторные и практические занятия (ПК-1);
- способность к разработке и использованию технических средств, методов, технологий и методик производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, геометризационных 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)
- способность 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)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- методологию организации научно-исследовательской работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;
- современные технические и информационные средства, повышающие эффективность научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области;
- новейшие данные российских и зарубежных ученых в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых;
- методы и способы педагогической деятельности для обучения и руководства научной и экспериментальной работой в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых;

### ***Уметь:***

- использовать современные информационные технологии для сбора и анализа научных данных, необходимых для профессиональной деятельности;
- выявлять и формулировать актуальные проблемы в исследуемой области, ставить цели, определять задачи научного исследования;
- методики комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- формировать план научного исследования;
- проводить поиск, подбор источников и обработку информации для целей научного исследования, разделять источники по ведомственной принадлежности, актуальности и достоверности;
- ставить и решать задачи по повышению собственного профессионального и личностного уровня развития;
- закреплять и эффективно использовать теоретические знания в ходе научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области;
- проводить научные эксперименты и исследования в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых;
- обобщать, анализировать экспериментальную информацию как на русском, так и на иностранном языке; по полученным данным делать выводы, формулировать заключения и рекомендации;
- руководить научно-учебной работой обучающихся в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых и проводить лабораторные и практические занятия

### ***Владеть:***

- навыками поиска, анализа и обобщения информации по повышению эффективности проведения научных исследовательских работ;
- навыками разработки вариантов решений проблем, проводить их анализ, а также прогнозировать последствия этих вариантов с использованием знаний в области истории и философии науки;
- методами совместной работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;
- методами проведения эмпирических исследований, результаты которых обоснованы теоретическими разработками;
- навыками подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- навыками постановки научно-экспериментальных работ в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых;

- навыками педагогической деятельности для обучения и руководства научными и экспериментальными работами в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых;

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

		Семестр								
Вид учебной работы		Всего, ак. часов	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)</b>										
Контактная работа обучающегося с преподавателем		168	32	24	12	24	36	40	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, включая сдачу экзамена		4692	832	588	492	768	972	1040	-	-
Вид аттестационного испытания		Зачет с оценкой								
Общая трудоемкость	академических часов	4860	864	612	504	792	1008	1080	-	-
	зачетных единиц	135	24	17	14	22	28	30	-	-
<b>Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)</b>										
Контактная работа обучающегося с преподавателем		60	-	-	-	-	-	-	36	24
Самостоятельная работа обучающегося, включая защиту ВКР		1560	-	-	-	-	-	-	936	624
Вид аттестационного испытания		публичная презентация								
Общая трудоемкость	академических часов	1620	-	-	-	-	-	-	972	648
	зачетных единиц	45	-	-	-	-	-	-	27	18
<b>Общая трудоемкость научных исследований</b>	академических часов	6480	864	612	504	792	1008	1080	972	648
	зачетных единиц	180	24	17	14	22	28	30	27	18

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Всего час.
1.	<i>Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)</i>	4692

2.	<p>Раздел №1. Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации.</p> <p>Тема 1.1. Разработка структуры диссертационной работы и составление ее индивидуального плана</p> <p>Тема 1.2. Подготовка обзора по теме диссертации</p> <p>Тема 1.3. Составление библиографии по теме диссертации по фондовым материалам, монографиям, научным сборникам, отечественным и зарубежным периодическим изданиям, а также интернет-ресурсам (не менее 150 источников)</p>	817
3.	<p>Раздел №2. Организация и проведение экспериментов.</p> <p>Тема 2.1. Сбор, обработка и анализ научной и статистической информации по теме диссертационной работы по фондовым и опубликованным работам.</p> <p>Тема 2.2. Материал, методология и условия проведения экспериментов</p> <p>Тема 2.3. Первичная документация наблюдений и экспериментальных данных.</p> <p>Тема 2.4. Сбор эмпирических материалов (по итогам наблюдений, данным экспериментов).</p>	1480
4.	<p>Раздел №3. Методы и способы обработки эмпирических материалов.</p> <p>Тема 3.1. Графические способы обработки материалов.</p> <p>Тема 3.2. Статистические способы обработки материалов.</p> <p>Тема 3.3. Компьютерные модели.</p>	555
5.	Раздел №4. Анализ и интерпретация эмпирических материалов.	1840
6.	<b><i>Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)</i></b>	<b>1560</b>
7.	<p>Раздел 5. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации):</p> <p>Тема 5.1. Формулирование защищаемых научных положений по теме диссертации.</p> <p>Тема 5.2. Написание глав диссертации</p> <p>Тема 5.3. Составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации</p> <p>Тема 5.4. Подготовка текста ВКР и автореферата</p> <p>Тема 5.5. Подготовка текста диссертации</p> <p>Тема 5.6. Подготовка доклада и предварительная защита диссертации на Ученом диссертационном совете</p> <p>Тема 5.7. Подготовка документов, необходимых для защиты на Ученом диссертационном совете</p> <p>Тема 5.8. Выбор оппонирующей научной организации и предоставления ей материалов диссертационной работы</p> <p>Тема 5.9. Выбор научных оппонентов и предоставления им материалов диссертационной работы.</p> <p>Тема 5.10. Помещение текста диссертации в интернет-ресурсах, согласно с требованиями ВАК</p> <p>Тема 5.11. Рассылка авторефератов диссертации для отзывов от научных организаций и специалистов.</p> <p>Тема 5.12. Подготовка доклада к защите диссертации на Ученом диссертационном совете</p> <p>Тема 5.13. Защита диссертации на Ученом диссертационном совете</p>	1290



8.	<p>Раздел №6. Публикационно-издательская деятельность по теме диссертации.</p> <p>Тема 6.1. Анализ отечественных и зарубежных изданий научных периодических изданий, включенных базы данных S</p> <p>Тема 6.2. Выбор отечественных и зарубежных изданий для публикаций по теме диссертации</p> <p>Тема 6.3. Изучение требований, предъявляемым к публикациям в периодических изданиях баз SS</p> <p>Тема 6.4. Подготовка рукописей статей для опубликования в периодических изданиях баз</p> <p>Тема 6.5. Выступление на научных конференциях и совещаниях по диссертационной тематике</p>	270
----	--	-----

#### 6. Лабораторный практикум (при наличии)

Не предусмотрено

#### 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	<i>Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)</i>	168
2.	2	<i>Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)</i>	60

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
<p>Учебная аудитории для проведения занятий №.356</p> <p>Комплект специализированной мебели; доска маркерная; монитор NEC PLASMA MONITO MODEL PX-42XM1G; системный блок DEPO Neos 220</p>	<p>Подольское Шоссе, д.8к.5</p>

#### 9. Информационное обеспечение дисциплины

Специализированное программное обеспечение проведения лекционных и практических занятий, и самостоятельной работы студентов: использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

## 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### а) основная литература

1. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782>
2. Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8350-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>
3. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2014. - 208 с. : схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-21840-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>

### б) дополнительная литература

1. Мусина, О.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / О.Н. Мусина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 150 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4614-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278882>
2. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 230 с. : ил. - Библиогр.: с. 166-168. - ISBN 978-5-8158-1785-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553>

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация занятий по дисциплине Научные исследования проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, в том числе с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются обучающимися, отдельные темы (части тем и разделов) предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий является получение обучающимися знаний и выработка практических навыков работы в области математического моделирования геологических задач. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, работа со специализированным программным обеспечением, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, деловая игра и т.п.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у

обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины (*приложения 2-4*). Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний (зачет с оценкой) по дисциплине.

*Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся и изучения дисциплины также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины.*

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Научные исследования представлен в *приложении 1* к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

**Директор департамента**



подпись

**А.Е.Котельников**

инициалы, фамилия