

*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)
Профессиональные компетенции			
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, геометризции 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
Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)										
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	-	-
Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)										
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
Общая трудоемкость научных исследований	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.	Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)	1560
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

- 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