

*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**

05.06.01 Науки о Земле

**Направленность программы (профиль)**

- 25.00.11 Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения
- 25.00.12 Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений
- 25.00.01 Общая и региональная геология

**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 | Научно-исследовательская практика<br>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 | <p><i>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);</i></p>   |  |  |
|   | <p><i>готовность 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, повседневной-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);</i></p> |  |  |
| 4 | <p>- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)</p>  |  |  |
| 5 | <p>- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);</p>   |  |  |
| 6 | <p>-проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию как на русском, так и на иностранном языке; делать</p>   |  |  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | выводы, формулировать заключения и рекомендации, участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии и проводить лабораторные и практические занятия (ПК-1)   |  |  |
| 7 | знать условия образования месторождений полезных ископаемых, уметь на основе геологических, геофизических и геохимических методов прогнозировать и оценивать перспективы их промышленного освоения, а также проводить геолого-экономическую оценку месторождений, используя методы математического моделирования (ПК-2) |  |  |
| 8 | -уметь реконструировать историю формирования региональных геолого-тектонических структур с целью прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых (ПК-3)  |  |  |

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины 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);
- готовность 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, повседневной бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

-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)

- знать условия образования месторождений полезных ископаемых, уметь на основе геологических, геофизических и геохимических методов прогнозировать и оценивать перспективы их промышленного освоения, а также проводить геолого-экономическую оценку месторождений, используя методы математического моделирования (ПК-2)

- уметь реконструировать историю формирования региональных геолого-тектонических структур с целью прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых (ПК-3)

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- знать и критически анализировать 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 в области наук о Земле;

- методы и способы педагогической деятельности для обучения и руководства научной и экспериментальной работой в области наук о Земле;

- региональных и локальных условий образования полезных ископаемых и, используя геолого-геофизические и геохимические методы их поисков, прогнозировать месторождения;

- знать методы геолого-экономической оценки месторождений, основанных на современных компьютерных технологиях;

- теоретические основы формационного анализа и возможности его применения для прогноза и поисков полезных ископаемых, которые формировались на определенных этапах развития региональных и локальных геологических структур;

***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

- владеть методиками 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;



| <b>Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)</b>  |                     |                       |            |            |            |            |            |            |
|--|---------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Контактная работа обучающегося с преподавателем  |                     | 92                    | 32         | 24         | 12         | 24         | -          | -          |
| Самостоятельная работа обучающегося, включая сдачу экзамена  |                     | 2536                  | 778        | 534        | 546        | 678        | -          | -          |
| Вид аттестационного испытания  |                     | Зачет с оценкой       |            |            |            |            |            |            |
| Общая трудоемкость аттестационного испытания   | академических часов | 2700                  | 828        | 576        | 576        | 720        | -          | -          |
|  | зачетных единиц     | 75                    | 23         | 16         | 16         | 20         | -          | -          |
| <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  |                     | 1524                  | 254        | 254        | 254        | 254        | 254        | 254        |
| Вид аттестационного испытания  |                     | публичная презентация |            |            |            |            |            |            |
| Общая трудоемкость аттестационного испытания   | академических часов | 1620                  | -          | -          | -          | -          | 972        | 648        |
|  | зачетных единиц     | 45                    | -          | -          | -          | -          | 27         | 18         |
| <b>Общая трудоемкость научных исследований</b>   | академических часов | <b>4320</b>           | <b>828</b> | <b>576</b> | <b>576</b> | <b>720</b> | <b>972</b> | <b>648</b> |
|  | зачетных единиц     | <b>120</b>            | <b>23</b>  | <b>16</b>  | <b>16</b>  | <b>20</b>  | <b>27</b>  | <b>18</b>  |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Содержание раздела (темы)  |
|-------|--|--|
| 1.    | <b>Научные исследования (научно-исследовательская деятельность)</b>  | Контактная работа обучающегося с преподавателем. Самостоятельная работа обучающегося, включая сдачу экзамена |
| 2.    | <b>Научные исследования (подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)</b> | Контактная работа обучающегося с преподавателем. Самостоятельная работа обучающегося, включая защиту ВКР     |

### 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины/темы занятия   | СРС | Всего час. |
|-------|--|-----|------------|
| 1.    | Раздел №1. Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации.          | 433 | 433        |
|       | Тема 1.1. Разработка структуры диссертационной работы и составление ее индивидуального плана | 33  | 33         |
|       |  | 100 | 100        |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины/темы занятия  | СРС  | Всего час.   |
|-------|---|--|--|
|       | <p><b>Тема 1.2.</b> Подготовка обзора по теме диссертации</p> <p><b>Тема 1.3.</b> 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>   | 300  | 300  |
|       | <p><b>Раздел №2.</b> Организация и проведение экспериментов.</p> <p><b>Тема 2.1.</b> Сбор, обработка и анализ научной и статистической информации по теме диссертационной работы по фондовым и опубликованным работам.</p> <p><b>Тема 2.2.</b> Материал, методология и условия проведения экспериментов</p> <p><b>Тема 2.3.</b> Первичная документация наблюдений и экспериментальных данных.</p> <p><b>Тема 2.4.</b> Сбор эмпирических материалов (по итогам наблюдений, данным экспериментов).</p> <p><b>Раздел №3. Методы и способы обработки эмпирических материалов.</b></p> <p><b>Тема 3.1.</b> Графические способы обработки материалов.</p> <p><b>Тема 3.2.</b> Статистические способы обработки материалов.</p> <p><b>Тема 3.3.</b> Компьютерные модели.</p> <p><b>Раздел №4.</b> Анализ и интерпретация эмпирических материалов.</p> <p><b>Тема 4.1.</b> Анализ и интерпретация эмпирических материалов на основе компьютерных технологий для локальных объектов.</p> <p><b>Тема 4.2.</b> Выявление и формулирование природных закономерностей характерных для локальных объектов.</p> <p><b>Тема 4.3.</b> Анализ и интерпретация эмпирических материалов на основе компьютерных технологий для региональных объектов.</p> <p><b>Тема 4.4.</b> Выявление и формулирование природных закономерностей характерных для региональных объектов.</p> <p><b>Итого:</b></p> | <p>800</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>300</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>1000</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>2536</p> | <p>800</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>300</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>1000</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>2536</p> |



| № п/п | Наименование раздела дисциплины/темы занятия  | СРС  | Всего час. |
|-------|---|------|------------|
|       | <b>Раздел 5. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации):</b>   | 1524 | 1524       |
|       | <b>Тема 5.1.</b> Формулирование защищаемых научных положений по теме диссертации.                                       | 20   | 20         |
|       | <b>Тема 5.2.</b> Написание глав диссертации   | 400  | 400        |
|       | <b>Тема 5.3.</b> Составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации                | 10   | 10         |
|       | <b>Тема 5.4.</b> Подготовка текста ВКР  | 80   | 80         |
|       | <b>Тема 5.5.</b> Подготовка текста диссертации и автореферата   | 400  | 400        |
|       | <b>Тема 5.6.</b> Подготовка доклада и предварительная защита диссертации на Ученом диссертационном совете               | 50   | 50         |
|       | <b>Тема 5.7.</b> Подготовка документов, необходимых для защиты на Ученом диссертационном совете                         | 200  | 200        |
|       | <b>Тема 5.8.</b> Выбор оппонирующей научной организации и предоставления ей материалов диссертационной работы           | 20   | 20         |
|       | <b>Тема 5.9.</b> Выбор научных оппонентов и предоставления им материалов диссертационной работы.                        | 20   | 20         |
|       | <b>Тема 5.10.</b> Помещение текста диссертации в интернет -ресурсах, согласно с требованиями ВАК                        | 10   | 10         |
|       | <b>Тема 5.11.</b> Рассылка авторефератов диссертации для отзывов от научных организаций и специалистов.                 | 20   | 20         |
|       | <b>Тема 5.12.</b> Подготовка доклада к защите диссертации на Ученом диссертационном совете                              | 30   | 30         |
|       | <b>Тема 5.13.</b> Защита диссертации на Ученом диссертационном совете   | 5    | 5          |
|       | <b>Раздел №6. Публикационно-издательская деятельность по теме диссертации.</b>  |      |            |
|       | <b>Тема 6.1.</b> Анализ отечественных и зарубежных изданий научных периодических изданий, включенных базы данных Scopus | 40   | 40         |
|       | <b>Тема 6.2.</b> Выбор отечественных и зарубежных изданий для публикаций по теме диссертации                            | 30   | 30         |
|       | <b>Тема 6.3.</b> Изучение требований, предъявляемым к публикациям в периодических изданиях баз Web of Science           | 20   | 20         |
|       | <b>Тема 6.4.</b> Подготовка рукописей статей для опубликования в периодических изданиях                                 | 229  | 229        |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины/темы занятия   | СРС | Всего час. |
|-------|--|-----|------------|
|       | баз<br><b>Тема 6.5.</b> Выступление на научных конференциях и совещаниях по диссертационной тематике | 20  | 2          |

#### 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>  | 92                  |
| 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                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся и практических занятий № 525</b><br>Комплект специализированной мебели:<br>рабочее место учащегося (4 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска магнитная.<br>Демонстрационные стенды, компьютер, монитор, имеется сетевой выход в интернет. | г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3 |

#### 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»:*

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/>

Справочно-правовая система "Консультант Плюс".

Сайт ВАК Минобрнауки РФ <http://vak.ed.gov.ru/>

## 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 05.06.01 Науки о Земле 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:**

Доцент департамента недропользования и  
нефтегазового дела

\_\_\_\_\_  
должность



\_\_\_\_\_  
подпись

А.Ф. Георгиевский

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Директор департамента



\_\_\_\_\_  
подпись

А.Е. Котельников

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия