

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

Инженерная академия

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки/специальности

05.06.01 «Науки о Земле»

Направленность программы (направленность (профиль), специализация)

25.00.12 Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

2021 г

1. Общие положения

1.1. Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в РУДН, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяет Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.

1.2. Государственная итоговая аттестация по программе «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений» включает сдачу государственного экзамена по специальности и защиту выпускной квалификационной работы в виде научно-квалификационной работы

1.3. Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

2.1. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ОС ВО РУДН.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен, установленный Ученым советом университета и защиту научно-квалификационной работы (НКР).

2.2. Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

3. Программа государственного экзамена.

3.1. Государственный экзамен проводится в письменной форме по билетам

3.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускниками следующих компетенций:

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 планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

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 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);

3.3. Объем государственного экзамена: 16 билетов по три вопроса в каждом

3.4. Содержание государственного экзамена:

Список вопросов для подготовки к государственному экзамену:

1. Анализ разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений.
2. Вертикальная геохимическая зональность нефтегазообразования в земной коре.
3. Вертикальная геохимическая зональность нефтегазообразования в земной коре.
4. Вторичные изменения нефтей и их диагностика.
5. Газовая съемка как метод поисков залежей. Газовые геохимические показатели. Классы информативности.
6. Геологические условия формирования зон максимальной концентрации ресурсов нефти, газа.
7. Геолого-промысловые обоснования и основные методы интенсификации добычи нефти.
8. Геофизические методы при разведке месторождений углеводородов
9. Геохимическая информативность состава природных газов.
10. Гидравлический разрыв пласта в нефтяных и газовых скважинах.
11. Залежи нефти и газа. Их классификация. Условия образования.

12. Зональность нефтегазообразований.
13. Категории запасов, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и газа и их назначение.
14. Классификация залежей и месторождений нефти и газа.
15. Коллекторские свойства пород. Факторы, влияющие на них.
16. Конструкция добывающих нефтяных и газовых скважин. Основное оборудование забоя, ствола, устья скважин.
17. Критерии сохранности сформировавшихся скоплений нефти и газа.
18. Ловушки нефти и газа. Их классификация. Условия образования.
19. Методы вскрытия и освоения нефтегазонасыщенных пластов.
20. Методы изучения и прогнозирования нефтегазоносности в карбонатных коллекторах.
21. Нетрадиционные источники углеводородов.
22. Нефтегазогенерационное и нефтегазогеологическое районирование территории и его роль при поисках и разведке месторождений.
23. Новые методы увеличения нефтеотдачи пластов.
24. Основные критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.
25. Основные элементы и характеристики залежей горючих ископаемых.
26. Основы теории миграции углеводородов. Предпосылки и факторы первичной миграции. Битумно-минеральные ассоциации в материнских свитах.
27. Особенности построения постоянно действующей геолого-гидродинамической модели залежи нефти.
28. Особенности состава и условия образования газоконденсатных систем.
29. Охрана недр и окружающей среды при поисково-разведочных работах на нефть и газ
30. Причины разрушения залежей нефти и газа.
31. Промыслово-экспериментальные исследования нефтяных и газоконденсатных скважин. Цели. Интерпретация результатов.
32. Разработка месторождений углеводородов системами горизонтальных и многоствольных скважин. Сравнение с разработкой вертикальными скважинами.
33. Распределение ресурсов углеводородов по глубинам, стратиграфическим комплексам и основным геоструктурным элементам по территории РФ.
34. Режимы нефтегазоводоносных пластов. Движущие силы, классификация режимов. Особенности режимов газоносных пластов.
35. Системы разработки нефтяных месторождений с поддержанием пластового давления.
36. Стадийность поисково - разведочного процесса с характеристиками основных этапов геолого - разведочных работ на нефть и газ.
37. Стадийность поисково-разведочных работ на горючие ископаемые (нефть и газ).
38. Сущность объемного метода подсчета балансовых запасов нефти и свободного газа.
39. Сущность эволюционно-катагенетической модели оценки начальных потенциальных и прогнозных ресурсов нефти и газа.
40. Тектонические критерии нефтегазоносности недр.
41. Типы коллекторов нефти и газа.
42. Условия образования газоконденсатных залежей.
43. Факторы, влияющие на нефтеотдачу пласта. Способы расчета коэффициента нефтеотдачи.
44. Факторы, определяющие состав нефтей.
45. Физико-химические методы воздействия на призабойную зону скважины.
46. Химический состав нефтей.

47. Этажи разведки месторождений углеводородов и понятие о системах их разведки.
48. Эффективные методы контроля разработки месторождений вязких и высоковязких нефтей.

4. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного экзамена

4.1. Рекомендуемая литература

1. Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе (ПБ 08-623-03) / . - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 64 с. - ISBN 5-379-00223-4, 978-5-379-00223-7; Режим доступа: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57395>
2. Экономическое обоснование проектов по геологическому изучению недр : учебное пособие / Т.М. Шпильман, Л.В. Солдатенко, М.В. Галушко, Д.А. Старков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра экономики и организации производства. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 119 с. : ил. - Библиогр.: с. 75-77 - ISBN 978-5-7410-1961-0; Режим доступа: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485616>
3. Поиск, разведка и разработка месторождений углеводородного сырья. Термины и определения =. Prospecting, exploration and development of hydrocarbon deposits. Terms and definitions : национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53554-2009 : введен впервые : введен 2011-01-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. - М. : Стандартинформ, 2010.
URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004729000/rsl01004729734/rsl01004729734.pdf>
4. Дистанционные методы поисков месторождений нефти и газа на морских акваториях / Ю.В. Денисов, Г.Г. Райкунов, Д.М. Трофимов, М.К. Шуваева ; под ред. Г.Г. Райкунова. - Москва : Инфра-Инженерия, 2017. - 69 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0159-3; Режим доступа: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464414>
5. Порфирьев, В.Б. Условия образования нефти и нефтяных месторождений в республиках Средней Азии / В.Б. Порфирьев ; ред. М.Ф. Зенин. - Ташкент: Издательство УзФАН, 1941. - 226 с. - ISBN 978-5-4475-0809-8; Режим доступа: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240227>
6. Новоселов, А. Л. Экономика, организация и управление в области недропользования : учебник и практикум / А. Л. Новоселов, О. Е. Медведева, И. Ю. Новоселова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 625 с. — ISBN 978-5-9916-3584-4. — Режим доступа: ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/425897>

4.2. Дополнительные рекомендации

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. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:

- <http://gkz-rf.ru/tverdye-poleznye-iskopaemye>

3. Базы данных и поисковые системы:

<http://www.geokniga>

- 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/>

Программное обеспечение:

1. Специализированное программное обеспечение проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов:

- MS Windows 10
- ArcGISforDesktopAdvanced (ArcInfo) LabPak
- QGIS (GNUGeneralPublicLicense)
- Micromine Statistica for Windows
- ERDASIMAGINEProfessional
- GoldenSoftwareSurfer 8

49. Оценочные средства, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению подготовки/специальности, требованиям соответствующего ОС ВО РУДН.

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательной программе «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений по направлению 05.06.01 Науки о Земле, включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

5.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений» по направлению 05.06.01 Науки о Земле выпускник должен обладать всеми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в п.3 настоящей Программы.

5.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций в процессе проведения ГИА

По итогам государственного экзамена выставляется оценка в соответствии с принятой в РУДН балльно-рейтинговой системой (балл/ECTS/оценка РФ, максимум 100 баллов).

Оценка по итогам государственного экзамена определяется по результатам проверки членами ГЭК письменного ответа студента на экзаменационный билет и (при необходимости) качеством ответов студента на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Шкала и критерии оценивания государственного экзамена представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала и критерии оценивания государственного экзамена

Шкала оценивания	86-100 баллов	69-85 баллов	51-68 баллов	0-50 баллов
Критерии	<ul style="list-style-type: none"> - полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - продемонстрирован высокий уровень сформированности компетенций 	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы экзаменационного материала излагаются систематизировано и последовательно; - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; - продемонстрировано усвоение основной литературы. - ответ содержит один из нижеперечисленных недостатков: - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора. 	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; - продемонстрировано усвоение основной литературы. 	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. - не сформированы компетенции, умения и навыки.

Научный доклад оценивается в соответствии с принятой в РУДН балльно-рейтинговой системой (балл/ECTS/оценка РФ, максимум 100 баллов) по следующим показателям, позволяющим оценить уровень сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой:

Показатели оценивания научного доклада	Максимальный балл
- соответствие содержания научного доклада утвержденной теме НКР и выданному заданию, четкость формулировки целей и задач исследования	20
- достоверность, оригинальность и новизна полученных в НКР результатов	10
- практическая ценность выполненной НКР	10
- стиль изложения научного доклада	5
- соблюдение утвержденных требований к оформлению НКР	10
- качество презентации и доклада	10
- качество ответов на вопросы членов ГЭК	10
- оценка научной работы аспиранта руководителем (отзыв)	10
- оценка НКР рецензентом (рецензия)	10
- наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и т.п.	5

Шкала и критерии оценивания научного доклада по результатам НКР представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Шкала и критерии оценивания научного доклада

Соответствие содержания научного доклада утвержденной теме НКР и выданному заданию, четкость формулировки целей и задач исследования				
Шкала	15-20 баллов	5-14 баллов	1-4 балла	0 баллов
Критерии	НКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	НКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы НКР вызывает сомнения. Цели и задачи НКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.	Цели и задачи НКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования
Достоверность, оригинальность и новизна полученных в НКР результатов				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов

Критерии	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует
Практическая ценность выполненной НКР				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
Критерии	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности
Стиль изложения научного доклада				
Шкала	4-5 баллов	2-3 балла	1 балл	0 баллов
Критерии	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники	Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны
Соблюдение утвержденных требований к оформлению НКР				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
Критерии	НКР полностью соответствует требованиям по оформлению	НКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям по оформлению	НКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям по оформлению	НКР не соответствует требованиям по оформлению
Качество презентации и доклада				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов

Критерии	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание НКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме НКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов НКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме НКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания НКР, нарушена логичность изложения.	Презентация и/или доклад не отражает сути НКР. Не продемонстрировано владение материалом работы.
Качество ответов на вопросы членов ГЭК				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
Критерии	Ответы на вопросы даны в полном объеме	Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями	Ответы на вопросы не даны
Оценка научной работы аспиранта руководителем				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка НКР рецензентом				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и т.п.				
Шкала	4-5 баллов	2-3 балла	1 балл	0 баллов

Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	Результаты исследования заявлены для доклада на конференциях, семинарах, или приняты к публикации в печати, к внедрению.	Результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения
----------	--	--	---	--

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Список вопросов для подготовки к государственному экзамену:

1. Методы поисков МПИ.
2. Геофизические методы: магнитометрия, гравиметрия, электроразведка, сейморазведка, ГИС, другие методы.
3. Вторичные ореолы рассеяния (*определение, основные параметры*). Связь с первичным ореолом.
4. Области промышленного использования цементного сырья.
5. Кондиции. Запасы и добыча. Типы промышленных месторождений цементного сырья. Примеры месторождений.
6. Геохимические методы поисков по первичным ореолам, по вторичным ореолам, по потокам рассеяния, гидрохимический, биохимический, атмосферический.
7. Многомерность проявления геологических объектов в геофизических данных.
8. Области промышленного использования стекольного сырья. Типы руд и кондиции.
9. Требования промышленности к качеству стекольного сырья. Запасы и добыча. Типы промышленных месторождений. Примеры месторождений.
10. Причины появления новых геолого-промышленных типов.
11. Типы скрытых месторождений: "слепые", погребенные и скрыто-погребенные.
12. Потоки рассеяния (*определение, основные параметры*). Связь с вторичным и первичным ореолами.
13. Методы поисков МПИ. Геохимические методы.
14. Геологические формации и их роль при прогнозе и поисках твердых полезных ископаемых
15. Геохимическая модель месторождения латеритных бокситов.
16. Геохимическая модель месторождения осадочных бокситов.
17. Строительно-конструкционные материалы. Облицовочное сырье. Области промышленного использования. Типы руд и кондиции.
18. Требования промышленности к качеству облицовочного сырья. Запасы и добыча. Типы промышленных месторождений. Примеры месторождений.
19. Геохимическая модель уранового месторождения зоны окисления.
20. Геохимическая модель W-Mo месторождения.
21. Месторождения свинца и цинка. Области промышленного использования.
22. Геохимия и минералогия свинца и цинка. Типы промышленных месторождений. Рудные

- провинции. Примеры месторождений.
23. Методы поисков МПИ. Наземные геолого-минералогические методы поисков: обломочно-речной, валунно-ледниковый, шлиховой.
 24. Геохимическая модель золотосульфидного месторождения
 25. Месторождения золота. Области промышленного использования. Геохимия и минералогия.
 26. Типы промышленных месторождений золота. Рудные провинции. Примеры месторождений.
 27. Поисковые геологические, геохимические, геофизические и геоморфологические признаки
 28. Геохимическая модель полиметаллического месторождения.
 29. Месторождения меди. Области промышленного использования. Геохимия и минералогия.
 30. Типы промышленных месторождений меди. Рудные провинции. Примеры месторождений.
 31. Поисковые геологические критерии: климатические, стратиграфические, фациально-литологические.
 32. Поисковые геологические критерии: структурные, магматогенные, геохимические, геоморфологические, геофизические.
 33. Геохимическая модель медно-порфирового месторождения.
 34. Геолого-промышленная классификация твердых полезных ископаемых.
 35. Понятие о поисках и принципы выделения промышленных типов твердых полезных ископаемых. Этапы и стадии геологоразведочных работ.
 36. Группировка месторождений по сложности геологического строения.
 37. Факторы, влияющие на отнесение месторождения группе сложности. Принципы классификации запасов.
 38. Месторождения железа. Области промышленного использования. Геохимия и минералогия.
 39. Типы промышленных месторождений железа. Рудные провинции. Примеры месторождений.
 40. Классификация месторождений фосфоритов. Примеры месторождений.
 41. Особенности поведения фосфора в морской среде (апвеллинги и другие типы течений).
 42. Классификация месторождений апатитов.
 43. Месторождения апатитов Кольского полуострова.
 44. Типы скарновых месторождений вольфрама. Рудные провинции. Примеры месторождений.
 45. Пегматиты и связанные с ними полезные ископаемые.
 46. Типы месторождений платины. Рудные провинции. Примеры месторождений.
 47. Генетические типы россыпей.
 48. Комплексные титан-цирконовые россыпи. Примеры месторождений.
 49. Геохимическая модель месторождений редкоземельных элементов.
 50. Климатические факторы и их роль в образовании осадочных месторождений полезных ископаемых

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Методика оценивания результатов государственного экзамена

По итогам государственного экзамена выставляется оценка в соответствии с принятой в РУДН балльно-рейтинговой системой (балл/ECTS/оценка РФ).

По итогам государственного экзамена аспирант может получить максимум 100 баллов. Оценка определяется по результатам проверки членами ГЭК письменного ответа обучающегося на экзаменационный билет и (при необходимости) качеством ответов аспиранта на дополнительные вопросы членов ГЭК. Оценка, полученная выпускником по итогам государственного экзамена, выставляется в ведомость государственного экзамена (председателем ГЭК), в протокол заседания ГЭК (секретарем комиссии) и доводится до обучающегося.

Методика оценивания результатов представления научного доклада

Для эффективности и удобства работы членов ГЭК, рекомендуется обеспечить их вспомогательным документом «*Рабочим листом оценки сформированности компетенций при проведении ГИА*», форма которого приведена в Приложении 1.

В процессе заслушивания научного доклада члены ГЭК выставляют баллы по каждому из представленных выше показателей. По окончании представления доклада каждый из членов ГЭК суммирует все проставленные баллы.

Итоговая оценка сформированности компетенций является оценкой, выставляемой по итогам заслушивания научного доклада, всеми членами ГЭК, присутствовавшими на заслушивании. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок, выставленных всеми членами государственной комиссии. При возникновении спорных вопросов председатель ГЭК имеет право решающего голоса.

Суммарная оценка, полученная студентом по итогам представления научного доклада, проставляется в экзаменационной ведомости (председателем ГЭК) и в протоколе заседания ГЭК (секретарем комиссии).

6. Требования к выпускной квалификационной работе

6.1. К защите НКР допускается обучающийся, сдавший государственный экзамен (*при наличии*). Защита НКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления НКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о НКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

6.2. В рамках проведения защиты научно-квалификационной работы проверяется степень освоения выпускниками следующих компетенций:

УК -1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3

6.3. Перечень тем для НКР

1. Нефтегазоносные бассейны Ближнего и Среднего Востока
2. Нефтегазоносные бассейны Африки
3. Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция.
4. Нефтегазогеологическое районирование шельфов и акваторий арктических и дальневосточных морей.
5. Прикаспийская нефтегазоносная провинция.

6.4. Задачи, которые обучающийся должен решить в процессе выполнения НКР

- 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

6.5. Этапы выполнения научно-квалификационной работы (НКР), условия допуска обучающегося к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в методических указаниях, утвержденных в установленном порядке: утверждены регламентом № 40 от 20 января 2017 года

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

Доцент департамента недропользования и
нефтегазового дела

должность



подпись

В.Ю. Абрамов

инициалы, фамилия

Доцент департамента недропользования и
нефтегазового дела

должность



подпись

А.Ф.Георгиевский

инициалы, фамилия

Руководитель департамента



подпись

А.Е.Котельников

инициалы, фамилия

РАБОЧИЙ ЛИСТ оценки сформированности компетенций при проведении ГИА		
Направление подготовки:		
Образовательная программа (научная специальность):		
ФИО члена ГЭК:		
Дата:		
Аттестационное испытание:	<i>Представление научного доклада</i>	
ФИО выпускника:		
Показатели оценивания защиты НКР	Максималь- ный балл	Фактиче- ский балл
- соответствие содержания научного доклада утвержденной теме НКР и выданному заданию, четкость формулировки целей и задач исследования	20	
- достоверность, оригинальность и новизна полученных в НКР результатов	10	
- практическая ценность выполненной НКР	10	
- стиль изложения научного доклада	5	
- соблюдение утвержденных требований к оформлению НКР	10	
- качество презентации и доклада	10	
- качество ответов на вопросы членов ГЭК	10	
- оценка научной работы аспиранта руководителем (отзыв)	10	
- оценка НКР рецензентом (рецензия)	10	
- наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и т.п.	5	
Сумма баллов:	100	
Подпись члена ГЭК		