

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева  
Дальневосточного отделения Российской академии наук

---

**ОДОБРЕНО**  
на заседании Ученого совета  
ТОИ ДВО РАН, протокол № 7  
« 18 » мая 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ТОИ ДВО РАН  
*[Подпись]*  
« 18 » мая 2016 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**для аспирантов, проходящих обучение  
по направлению подготовки 05.06.01 Наука о Земле  
Форма обучения очная**

Квалификация (степень) выпускника: *Исследователь.*

*Преподаватель-исследователь*

Владивосток  
2016

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Ученого совета**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Ученый секретарь \_\_\_\_\_  
*подпись* *И.О. Фамилия*

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Ученого совета**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Ученый секретарь \_\_\_\_\_  
*подпись* *И.О. Фамилия*

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

Задачами ГИА являются:

1. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом и основными образовательными программами (ООП) аспирантуры ТОИ ДВО РАН по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

Результаты освоения ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки: общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки, профессиональные компетенции, определяемые профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

### ***универсальными компетенциями:***

- 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);
- 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);
- 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 (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

### ***общепрофессиональными компетенциями:***

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области Наук о Земле с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

### ***профессиональными компетенциями:***

- способность самостоятельно осуществлять экспериментальную научно-исследовательскую деятельность в области океанологии с использованием современных методов исследования;
- владение современными методами научных исследований в области научной специальности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- готовность к преподавательской деятельности по направлению «Науки о Земле»;
- способность выдвигать и обосновывать новые гипотезы в области своей научной специальности;
- способность обобщать и использовать результаты исследований для выявления новых явлений, закономерностей, законов и теоретических положений в области своей научной специальности.

2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоении квалификации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

## **II. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация выпускников аспирантуры ТОИ ДВО РАН по направлению 05.06.01 Науки о Земле проводится в форме и в указанной последовательности:

- государственный экзамен;
- научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация проводится по окончании теоретического периода обучения в 6 семестре. Для проведения ГИА создаются приказом по институту государственные экзаменационные комиссии согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ТОИ ДВО РАН.

### **1. Программа государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям и действиям на основе имеющихся знаний и компетенций. Государственный экзамен включает три вопроса. Первые два вопроса нацелены на проверку уровня освоения компетенций, касающихся педагогической и профессиональной деятельности, третий вопрос - по теме диссертационного исследования, где должна быть продемонстрирована глубина понимания темы и современное состояние научных исследований данного направления.

## **Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

### **Вопросы по дисциплине «Основы психологии и педагогики высшей школы»**

1. Высшее образование в России: история и современность.
2. Законодательная база Российской Федерации в системе высшего образования.
3. Болонский процесс в России.
4. Компетентностный подход в современном образовании.
5. Формы организации учебного процесса в высшей школе.
6. Современные педагогические технологии в высшей школе.
7. Методы активного обучения в высшей школе.
8. Проблемы личности в психологии.
9. От индивида к личности, от личности к индивидуальности: соотношение понятий.
10. Темперамент и характер человека: соотношение понятий в психологии.
11. Ощущение, восприятие и внимание как познавательные процессы.
12. Педагогические способности преподавателя высшей школы.
13. Психологические особенности воспитания студентов.
14. Требования к уровню подготовки преподавателя высшей школы.
15. Система профессионально-этических ценностей педагога высшей школы.

### **По профилю «Океанология» (Морская геохимия)**

1. Представление о строении воды.
2. Химический состав морской воды. Главные солеобразующие ионы. Микроэлементы.
3. Морская вода как термодинамическая система. Уравнение состояния морской воды. Основные уравнения динамики океана.
4. Физические свойства морской воды и их отличия от свойств других веществ.
5. Условия вертикальной устойчивости океана. Критерии устойчивости.
6. Морская турбулентность. Возникновение и физическая сущность турбулентности. Напряжение Рейнольдса. Полуэмпирические теории турбулентности. Вертикальная и горизонтальная турбулентность. Диффузия вещества в море.
7. Системы основных океанических течений, механизмы их развития и изменчивости.
8. Периодические и непериодические колебания уровня морей и океанов, их причины, временные масштабы.
9. Ветровое и конвективное перемешивание и их роль в режиме моря.
10. Северный Ледовитый океан: географическое положение, границы, размеры, доля в Мировом океане, бассейны и моря океана.
11. Факторы образования и таяния льда в Северном Ледовитом океане.
12. Влияние ледяного покрова на газообмен между морем и атмосферой.
13. Основные источники поступления природных газов в водную толщу.
14. Газогидраты метана как объекты геологического и экологического значения.
15. Влияние штормов на концентрацию метана в водной толще.
16. Современный цикл углерода в шельфовой зоне Северного Ледовитого океана.
17. Содержание растворенного метана в шельфовой зоне морей Восточной Арктики.

18. Процессы, влияющие на распределение метана в водной толще Северного Ледовитого океана.
19. Процессы, влияющие на распределение метана в осадках морей Восточной Арктики.
20. Изотопный состав метана различного происхождения в морях Восточной Арктики.

### **По профилю «Океанология» (Палеоокеанология)**

1. Мировой океан как составная часть географической оболочки Земли.
2. Общие физико-географические закономерности режима Мирового океана. Внешние и внутренние факторы, определяющие режим отдельных регионов Мирового океана.
3. Главные направления и перспективы изучения океана.
4. История морских геологических исследований на Дальнем Востоке.
5. Особенности рельефа дна океанов и морей.
6. Особенности строения океанической земной коры.
7. Происхождение и геологическая история Мирового океана.
8. Мелкомасштабное взаимодействие океана и атмосферы.
9. Мезомасштабное взаимодействие океана и атмосферы.
10. Крупномасштабное взаимодействие океана и атмосферы.
11. Особенности прибрежных течений. Апвеллинг. Волновой нагон и волновые вдольбереговые течения.
12. Периодические и непериодические колебания уровня морей и океанов, их причины, временные масштабы.
13. Процессы образования, развития и разрушения льдов в море.
14. Абиотические факторы биопродуктивности (физические, гидрохимические, геологические). Прямые и косвенные связи между средой и биопродуктивностью.
15. Формы жизни в океане (планктон, бентос, нектон, а также плейстон, нейстон) и их связь со средой. Трофические цепи в океане.
16. Влияние ледяного покрова на развитие океанологических и биологических процессов в морях.
17. Основные этапы развития биоты территории России и сопредельных территорий в плейстоцене и голоцене.
18. Морской цикл биогенного кремнезема.
19. Типы морских осадков, их мощность и закономерности пространственного распределения.
20. Особенности формирования биогенных осадков.
21. Использование биогенных осадков в микропалеонтологии на примере диатомового анализа.
22. Изотопно-геохимические методы изучения морских осадков.
23. Палеомагнитный метод построения хронологической основы изучаемых отложений.
24. Микропалеонтологические методы изучения палеоокеанологии Мирового океана.
25. Стратиграфия морских осадков кайнозоя Дальнего Востока по диатомеям.

### **По профилю «Океанология» (Взаимодействие океана и атмосферы)**

1. Граничные поверхности между океаном и атмосферой. Поверхностный и придонный пограничные слои, их структура.
2. Уравнения движения (Эйлера, Лагранжа, Навье-Стокса).
3. Уравнение неразрывности, уравнение гидростатики. Понятие баротропности и бароклинности океана.
4. Вихревые движения вод, механизмы их развития, роль в переносе энергии и вещества в океане.
5. Основные характеристики вихревого движения: циркуляция, завихренность.
6. Фронтальные и синоптические вихри.
7. Уравнения мелкой воды.
8. Баротропный и бароклиный радиус деформации Россби.
9. Виды перемешивания вод.
10. Турбулентность в океане, влияние стратификации вод на турбулентность; механизмы генерации океанской турбулентности, турбулентная вязкость.
11. Ламинарный и турбулентный пограничные слои. Число Рейнольдса.
12. Экмановский пограничный слой. Спираль Экмана.
13. Масштабы толщины экмановского и турбулентного пограничных слоев.
14. Представление эффектов планетарных слоев в квазидвумерных моделях динамики океана и атмосферы.
15. Обобщенное уравнение завихренности. Нелинейное трение.
16. Учет горизонтальной неоднородности параметров пограничного слоя в обобщенном уравнении завихренности.
17. Численные методы решения обобщенного уравнения завихренности.
18. Конечно-разностные методы для адвективных членов уравнения вихря. Схема Аракавы. Схема «Кабаре».
19. Численные методы решения уравнения Пуассона для функции тока.
20. Псевдоспектральные методы решения уравнения вихря.

### **По профилю «Экология»**

1. Экология: определение и взаимосвязь с другими науками. Биосфера.
2. Живое вещество биосферы. Функции живого вещества (по В.И. Вернадскому). Уровни организации живой материи.
3. Средообразующая и транспортные функции живого вещества. Биологические круговороты.
4. Экологические факторы. Биотические, абиотические и антропогенные факторы.
5. Основные абиотические факторы среды: температура, свет, влажность, минеральный и газовый состав среды.
6. Биотические факторы. Внутривидовое и межвидовое взаимодействие живых организмов.
7. Антропогенные факторы. Экологические проблемы океана.
8. Среды жизни живых организмов.

9. Особенности водной среды жизни. Зональность. Экологические группы живых организмов.
10. Адаптации организмов к условиям окружающей среды на разных уровнях организации живой материи.
11. Демэкология. Структура популяций.
12. Синэкология. Структура и связи внутри сообществ.
13. Биомониторинг окружающей среды. Организмы – индикаторы. Органы – мишени.
14. Воздействие неблагоприятных факторов среды на организм. Острое и хроническое воздействие.
15. Специфические и неспецифические биомаркеры.
16. Окислительный стресс. Показатели окислительного стресса.
17. Прямая и опосредованная генотоксичность.
18. Наночастицы. Общая характеристика. Классификация.
19. Применение наночастиц. Источники поступления в окружающую среду.
20. Взаимодействие наночастиц с живыми организмами.

### **По профилю «Геоморфология и эволюционная география»**

1. Общая и региональная геоморфология.
2. История становления и развития геоморфологии на Дальнем Востоке.
3. Источники энергии эндогенных и экзогенных процессов в дальневосточных морях России.
4. Понятие о современных тектонических движениях, их классификация в дальневосточных морях.
5. Происхождение континентов и океанических впадин.
6. Мегарельеф океанических впадин тихоокеанского района.
7. Глубоководные абиссальные равнины, основные закономерности седиментации на дне морей и океанов.
8. Эволюция форм мегарельефа в Тихом океане.
9. Абразия и абразионные берега, их морфология и динамика в тихоокеанском регионе.
10. Аккумулятивные формы в береговой зоне Берингова моря.
11. Эволюция абразионных и аккумулятивных берегов, древние береговые линии в Тихом океане и их палеогеографическое значение.
12. Принципы составления хроностратиграфической шкалы, стратиграфические и хронологические подразделения шкалы в кайнозое в тихоокеанском регионе.
13. Принципы составления палеомагнитной шкалы, палеомагнитная шкала последних 4.5 млн лет, сравнение существующих шкал.
14. Палеоклиматическая шкала для тихоокеанского региона, сравнение существующих шкал. Принципы составления палеоклиматической шкалы, соотношение между глобальной и региональными палеоклиматическими шкалами.
15. Эволюция наземной и морской флоры в фанерозое.
16. Стратиграфическое и палеогеографическое расчленение четвертичного периода.



**По профилю «Геохимия, геохимические методы  
поисков полезных ископаемых»**

1. Геохимия железо-марганцевых конкреций.
2. Распределение ртути в земной коре, гидросфере и атмосфере.
3. Источники природных углеводородных газов - микробный, термогенный, мантийный.
4. Использование углеводородных газов - метана и тяжелых углеводородов (C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) для поиска залежей нефти и газа.
5. Изотопный анализ углерода метана C<sup>12</sup>/C<sup>13</sup> и использование его для объяснения источника метана - микробного, термогенного, мантийного.
6. Водород и гелий как индикатор глубинного (мантийного) источника природных газов.
7. Использование соотношения метана/тяжелые углеводороды (C<sub>1</sub>/C<sub>2</sub>+C<sub>4</sub>) как индикатора нефтегазосодержащих пород и залежи углеводородов.
8. Изучение состава газа в придонной воде и использование его как индикатора нефтегазовой залежи.
9. Геологические условия формирования газогидратов.
10. Закономерная взаимосвязь газогидратов и нефтегазовых залежей.
11. Прогноз сейсмо-тектонической активности по газовым критериям.
12. Картирование зон разломов и оценка их глубины заложения по газовым критериям.
13. Влияние потоков пузырей природных газов из донных отложений в воду и участие их в нарушении поверхности дна.
14. Парниковые газы - метан и углекислый газ, и их происхождение.
15. Влияние метана на озоновый слой.
16. Газовый состав атмосферы.
17. Метод извлечения газа из воды и его анализ на хроматографе.
18. Использование природных газов: углеводородных (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, He как индикатор загрязнения окружающей среды.

Государственный экзамен проводится в устной форме. Продолжительность ответа на государственном экзамене составляет не более 30 минут (время на подготовку - до 60 минут). Количество обучающихся, одновременно находящихся в аудитории, - не более 5 человек. Во время сдачи экзамена не разрешается покидать аудиторию, пользоваться электронно-вычислительной техникой, использовать материалы справочного характера. Для подготовки ответа аспирант использует экзаменационные листы, которые после приема экзамена хранятся в делах ОКНР.

Сроки проведения государственного экзамена устанавливаются в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ТОИ ДВО РАН, утвержденным графиком учебного процесса и расписанием.

## **2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Научное исследование представляет собой самостоятельную и логически завершенную научно-квалификационную работу (диссертацию). Тематика работ должна быть направлена на решение профессиональных задач. Тема научно-квалификационной работы (диссертации) определяется совместно аспирантом и его научным руководителем и отражается в индивидуальном плане работы аспиранта.

При выполнении работы аспирант должен показать свою способность, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи в сфере своей профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Структура научно-квалификационной работы (диссертации) определяется аспирантом под руководством научного руководителя. Ответственность за содержание работы, достоверность всех приведенных данных несет аспирант - автор работы. Общий объем работы не менее 100 страниц.

Научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой защиту результатов научно-исследовательской работы, выполненной обучающимся, в виде представления научного доклада, демонстрирующего степень готовности выпускника к ведению профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен содержать: общую характеристику работы, где необходимо отразить актуальность темы, цель и задачи работы, объект и предмет исследования, теоретическую и методологическую основы исследования, материалы исследования, обоснованность и достоверность результатов исследования, научную новизну работы, теоретическую и практическую значимость исследования, структуру работы, выводы, основные научные публикации по теме научно-квалификационной работы (диссертации) и апробацию работы. Общий объем до 10 страниц.

Продолжительность научного доклада не более 20 минут, ответы на вопросы. Общая продолжительность защиты одним обучающимся не более 30 минут.

Сроки представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) устанавливаются в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ТОИ ДВО РАН, утвержденным графиком учебного процесса и расписанием.

### **Примерная тематика научно-квалификационных работ**

#### **По профилю «Океанология»**

1. Формирование крупномасштабной циркуляции вод под воздействием атмосферных процессов и водообмена в проливах при значительном влиянии рельефа дна.
2. Бароклинные гидродинамические модели крупномасштабной циркуляции океана.
3. Численные гидродинамические модели циркуляции океана.
4. Исследование тропических циклонов.

5. Гидродинамические модели дрейфа ледяного покрова.
6. Глобальные и региональные модели исследования разномасштабных климатических изменений циркуляции океана и его окраинных морей.
7. Модели крупномасштабной атмосферной циркуляции.
8. Современные вычислительные и информационные технологии в решении задач динамической метеорологии.
9. Исследование погодных систем мезо и синоптического масштабов над океанами.
10. Современный цикл метана на Восточно-Сибирском шельфе.
11. Деградация подводной мерзлоты на Арктическом шельфе.
12. Стабильные изотопы как метод идентификации генезиса метана на Арктическом шельфе.

### **По профилю «Экология»**

1. Современные методы биоиндикации.
2. Организмы - индикаторы окружающей среды Японского моря.
3. Современный уровень загрязнения залива Петра Великого.
4. Генотоксичность, как индикатор качества окружающей среды.
5. Образование продуктов перекисного окисления липидов, как универсальная реакция клетки на антропогенное загрязнение.
6. Определения порога воздействия токсических веществ на морских беспозвоночных.
7. Влияние недостатка кислорода в окружающей среде на биохимические показатели клетки.
8. Влияние мелкодисперсного вещества на морских гидробионтов.
9. Современные глобальные экологические проблемы океана.
10. Использование личиночных стадий организмов для индикации окружающей среды.
11. Характеристика антропогенного загрязнения вод Японского моря.
12. Современное экологическое состояние Дальневосточных морей России.
13. Роль двустворчатых моллюсков в аккумуляции загрязняющих веществ.
14. Вклад речного стока в общий уровень загрязнения Японского моря.
15. Постановка экотоксикологического эксперимента.
16. Роль микроскопии в современных экологических исследованиях.

### **По профилю «Геоморфология и эволюционная география»**

1. Седиментация в мировом океане и окраинных морях.
2. Хроностратиграфия и скорости седиментации глубоководных морских осадков.
3. Физико-химические методы датирования морских отложений.
4. Микропалеонтологические исследования морских осадков и методы реконструкции палеоклимата и палеосреды.
5. Роль диатомовых водорослей в исследовании палеосреды и климата дальневосточных морей и Мирового океана.
6. Влияние вентиляции промежуточных и глубинных вод на продуктивность дальневосточного сектора Мирового океана и его окраинных морей.
7. Роль морских льдов на первичную продукцию и изменения видового состава диатомовых водорослей.

## **По профилю «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»**

1. Методы геохимических исследований.
2. Проблема распространенности химических элементов в природе.
3. Распределение химических элементов между фазами в условиях равновесия.
4. Физико-химические закономерности кристаллизации породообразующих силикатов и поведение элементов-примесей в этом процессе.
5. Геохимия процессов выветривания и осадкообразования.
6. Эволюция процессов осадкообразования в истории Земли.
7. Геохимические ореолы месторождений полезных ископаемых.
8. Газогеохимические методы прогнозирования газогидратов, нефтегазовых залежей, зон разломов и оценка их сейсмической активности.
9. Глубинная дегазация и атмосфера Земли.
10. Методы косвенного прогноза локализации мест скопления углеводородов.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ**

#### **Государственный экзамен**

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка *«отлично»* выставляется, если аспирант глубоко и прочно усвоил теоретический и исследовательский материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка *«хорошо»* выставляется, если аспирант твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если аспирант имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если аспирант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные по существу вопросы.

Аспиранты, получившие по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к следующему государственному аттестационному испытанию - представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## **Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

В процессе защиты доклада оценивается уровень педагогической и исследовательской компетентности аспиранта, что проявляется в квалифицированном представлении результатов обучения. При определении оценки учитывается грамотность представленных ответов, стиль изложения и общее оформление, способность ответить на поставленный вопрос по существу.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Научный доклад оценивается, исходя из следующих критериев:

*«Отлично»* - содержание доклада исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет творческие способности в их применении, педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.

*«Хорошо»* - содержание доклада в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.

*«Удовлетворительно»* - содержание доклада в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Не все положения доклада раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Слабая практическая применимость педагогических, исследовательских и информационных компетенций по профилю своего обучения.

*«Неудовлетворительно»* - содержание доклада не отражает содержание вопроса. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Защита доклада не носит развернутого изложения темы, на лицо отсутствие практического применения педагогических, исследовательских и информационных компетенций на практике по профилю своего обучения.

Требования к научно-квалификационной работе определяются ГОСТ Р 7.0.11-2011 и федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Основные результаты подготовленной аспирантом научно-квалификационной работы (диссертации) должны быть опубликованы в российских, международных научных изданиях и журналах, входящих в международные базы цитирования или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденных постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (в области социально-экономических, общественных и гуманитарных наук - не менее 3, в остальных областях - не менее 2 публикаций).

#### IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

##### По профилю «Океанология»

##### Основная литература

1. Архипкин В.С., Добролюбов С.А. Основы термодинамики морской воды. М.: Диалог-МГУ, 1998. 154 с.
2. Бурков В.А. Общая циркуляция Мирового океана. Л.: Гидрометеиздат, 1980. 256 с.
3. Воробьев В.Н., Смирнов Н.П. Общая океанология. Ч. 2. Динамические процессы. СПб.: РГГМУ, 1999. 230 с.
4. География Мирового океана. Том 3. Тихий океан. Л.: Наука, 1981. 388 с.
5. Гершанович Д.Е., Елизаров А.А., Сапожников В.В. Биопродуктивность. М.: Агропромиздат, 1990. 235 с.
6. Гилл А. Динамика атмосферы и океана. Т. 1, 2. М.: Мир, 1986.
7. Дальневосточные моря России / Отв. ред. В.А. Акуличев. В 4 кн. Кн. 1: Океанологические исследования / Отв. ред. В.Б. Лобанов, В.А. Лучин. М.: Наука, 2007. 670 с.
8. Добровольский А.Д., Залогин Б.С. Моря СССР. М.: МГУ, 1982. 192 с.
9. Доронин Ю.П. Региональная океанология. Л.: Гидрометеиздат, 1986. 304 с.
10. Доронин Ю.П. Физика океана. СПб.: РГГМУ, 2000. 340 с.
11. Ефимов В.В., Куликов Е.А., Рабинович А.Б., Файн И.В. Волны в пограничных областях океана. Л.: Гидрометеиздат, 1985. 280 с.
12. Залогин Б.С., Косарев А.Н. Моря. М.: Мысль, 1999. 400 с.
13. Кононкова Г.Е., Показеев К.В. Динамика морских волн. М.: МГУ, 1985. 298 с.
14. Ле Блон П., Майсек Л. Волны в океане. Ч. 1, 2. М.: Мир, 1981.
15. Лебедев В.Л. Граничные поверхности в океане. М.: МГУ, 1986. 192 с.
16. Лебедев В.Л., Айзатуллин Т.А., Хайлов К.М. Океан как динамическая система. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 206 с.
17. Леонтьев О.К. Морская геология. М.: Высшая школа, 1982. 344 с.
18. Леонтьев О.К. Физическая география Мирового океана. М.: МГУ, 1982. 192 с.
19. Малинин В.Н. Общая океанология. Ч. 1. Физические процессы. СПб.: РГГМУ, 1998. 348 с.
20. Мамаев О.И. Физическая океанография. Избранные труды. М.: ВНИРО, 2000. 358 с.
21. Марчук Г.И., Саркисян А.С. Математическое моделирование циркуляции океана. М.: Наука, 1988. 304 с.
22. Моисеев П.А. Биологические ресурсы мирового океана. М.: Агропромиздат, 1989. 366 с.
23. Монин А.С., Озмидов Р.В. Океанская турбулентность. Л.: Гидрометеиздат, 1981. 320 с.
24. Океанологические исследования дальневосточных морей и северо-западной части Тихого океана: в 2 кн. / Гл. ред. В.А. Акуличев. Кн. 1. Владивосток: Дальнаука, 2013. С. 146-159.
25. Океанология. Физика океана. Геология океана. Химия океана. Биология океана. М.: Наука, 1977-1980.
26. Рабинович А.Б. Длинные гравитационные волны в океане: захват, резонанс, излучение. СПб.: Гидрометеиздат, 1993. 325 с.
27. Степанов В.Н. Океаносфера. М.: Мысль, 1983. 270 с.
28. Фельзенбаум А. И. Теория установившегося дрейфа льдов и расчет среднего многолетнего дрейфа в центральной части Арктического бассейна // Проблемы Севера, 1958. Вып. 2. С. 16-45.

29. Фельзенбаум А.И. Динамика морских течений / Гидродинамика. М.: ВИНТИ, 1970. С. 99-338.
30. Физическая география Мирового океана. Л.: Наука, 1980. 362 с.
31. Ханайченко Н.К. Система экваториальных течений в океане. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 158 с.

#### Дополнительная литература

1. Аксенов А.А., Дунаев Н.Н., Ионин А.С. и др. Арктический шельф Евразии в позднечетвертичное время. М.: Наука, 1987. 277 с.
2. Антонов, В.С. Природа движения вод и льдов Северного Ледовитого океана // Труды Аркт. и Антаркт. ин-та. Т. 285. 1968. С. 148-177.
3. Атлас океанов. Северный ледовитый океан. Л.: ГУНиО, 1980. 184 с.
4. Белов Н.А. Лапина Н.Н. Донные отложения Арктического бассейна. Л.: Морской транспорт, 1961. 152 с.
5. Биогеохимия океана. М.: Наука, 1983. 368 с.
6. Биогеохимия органического вещества арктических морей / Под ред. И.С. Грамберга, Е.А. Романкевича. М.: Наука, 1982. 240 с.
7. Боуден К.Ф. Физическая океанография прибрежных вод. М.: Мир, 1988. 324 с.
8. Будыко М.И. Климат в прошлом и будущем. Л.: Гидрометеиздат, 1980. 351 с.
9. Бурков В.А. Общая циркуляция Мирового океана. Л.: Гидрометеиздат, 1980. 256 с.
10. Визе В.Ю. Моря Советской Арктики. М.: Главсевморпуть, 1948. 396 с.
11. Визе В.Ю. Основы долгосрочных ледовых прогнозов для арктических морей. М.: Главсевморпути, 1944. 274 с.
12. Галимов Э.М. Геохимия стабильных изотопов углерода. М.: Недра, 1968. 226 с.
13. Галимов Э.М. Природа биологического фракционирования изотопов. М.: Наука, 1981. 247 с.
14. Галимов Э.М., Кодина Л.А. Исследование органического вещества и газов в осадочных толщах Мирового Океана. М.: Наука, 1989. 227 с.
15. География морей Советской Арктики. Вып. 3: Восточно-Сибирское море // Труды Аркт. и антаркт. ин-та. 1952. 355 с.
16. Гинзбург Г.Д., Соловьев В.А. Субмаринные газовые гидраты. СПб.: ВНИИОкеангеология, 1994. 199 с.
17. Гресов А.И. Метаноресурсная база угольных бассейнов Дальнего Востока России и перспективы ее промышленного освоения. Углеметановые бассейны Республики Саха (Якутия) и Северо-Востока. Т. II. Владивосток: Дальнаука, 2012. 468 с.
18. Грузинов В.М., Борисов Е.В., Григорьев А.В. Прикладная океанография. Обнинск: Артифлекс, 2012. 384 с.
19. Дмитриев А.А. Изменчивость атмосферных процессов в Арктике и ее учет в долгосрочных прогнозах. СПб.: Гидрометеиздат, 1994. 207 с.
20. Жигарев Л.А. Океаническая криолитозона. М.: МГУ, 1997. 315 с.
21. Криотермия и натуральные газгидраты в Северном ледовитом океане / Под ред. В.А. Соловьева и др. Л.: Севморгео, 1987. 150 с.
22. Лаппо С.С., Гулев С.К., Рождественский А.Е. Крупномасштабное тепловое взаимодействие в системе океан-атмосфера и энергоактивные области Мирового океана. Л.: Гидрометеиздат, 1990. 336 с.
23. Лейн А.Ю., Иванов М.В. Биогеохимический цикл метана в океане. М.: Наука, 2009. 567 с.
24. Лисицын А.П. Ледовая седиментация в Мировом океане. М.: Наука, 1994. 448 с.
25. Лисицын А.П. Осадкообразование в океанах. М.: Наука, 1974. 438 с.

26. Монин А.С., Озмидов Р.В. Океанская турбулентность. Л.: Гидрометеиздат, 1981. 280 с.
27. Мониторинг метана в Охотском море / Ред. А.В. Обжиров. Владивосток: Дальнаука, 2002. 250 с.
28. Никифоров Е.Г., Шпайхер А.О. Закономерности формирования крупномасштабных колебаний и гидрологического режима Северного Ледовитого океана. Л.: Гидрометеиздат, 1980. 269 с.
29. Опыт системных океанологических исследований в Арктике / Ред. А.П. Лисицына и др. М.: Научный мир, 2001. 644 с.
30. Романкевич Е.А. Геохимия органического вещества в океане. М.: Наука, 1977. 255 с.
31. Романкевич Е.А., Ветров А.А. Цикл углерода в арктических морях России. М.: Наука, 2001. 301 с.
32. Система моря Лаптевых и прилегающих морей Арктики: современное состояние и история развития / Под ред. Х. Кассенс и др. М.: МГУ, 2009. 605 с.
33. Фотиев, С.М. Гидрогеотермические особенности криогенной области СССР. М.: Наука, 1978. 226 с.

#### **Пособия**

1. Атлас океанов. Т. 1-3. Л.: ВМФ СССР, 1971-1980.
2. География Мирового океана. Т. 1-6 / Под ред. К.К. Маркова, А.П. Капицы.
3. Обработка данных океанографической станции. Севастополь: ЮНЕСКО-МГИ, 1993. 136 с.
4. Океанографические таблицы. Л.: Гидрометеиздат, 1975. 478 с.

#### **По профилю «Экология»**

##### **Основная литература**

1. Аникиев В.В.. Короткопериодные геохимические процессы и загрязнение океана. М.: Наука. 1987. 193 с.
2. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. Т. 1, 667 с. Т. 2, 477 с.
3. Биология океана. Т.1. Биологическая структура океана. М.: Наука, 1977. 400 с.
4. Виноградов М.Е., Шушкина Э.Л. Функционирование планктонных сообществ эпипелагиали океана М.: Агропромиздат, 1987. 238 с.
5. Гершанович Д.Е., Елизаров А.А., Сапожников В.В. Биопродуктивность океана. М.: Агропромиздат, 1990. 237 с.
6. Гордеев В.В. Геохимические системы река-море. М.: ИП Матушкина И.И., 2012. 452 с.
7. Дабахов М.В., Дабахова Е.В., Титова В.И. Экотоксикология и проблемы нормирования. Н. Новгород: ВВАГС, 2005. 165 с.
8. Дажо Р. Основы экологии: Пер. с фр. М.: Прогресс, 1975. 415 с.
9. Дроздов В.В. Общая экология. СПб.: РГГМУ, 2011. 412 с.
10. Дулепов В.И., Лескова О.А., Майоров И.С. Системная экология. Биоинформационный анализ: учебное пособие. Владивосток: ТГЭУ, 2010. 366 с.
11. Константинов А.С. Общая гидробиология. М.: Высшая школа, 1986. 472 с.
12. Моисеенко Т. И. Водная экотоксикология: Теоретические и прикладные аспекты. М.: Наука, 2009. 400 с.
13. Одум Ю. Основы экологии: Пер с англ. М.: Мир, 1975. 740 с.
14. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т. 1, 328 с. Т. 2, 376 с.
15. Пентл Р. Методы системного анализа окружающей среды. М.: Мир, 1979. 214 с.
16. Потапов А.Д. Экология М.: Высшая школа, 2002. 446 с.



17. Раймонт Дж. Планктон и продуктивность океана. М.: Агропроиздат, 1988. Т. 2. 354 с.
18. Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы). М.: Россия молодая, 1994. 367 с.
19. Хочачка П., Сомеро Дж. Стратегия биохимической адаптации. М.: Мир, 1977. 398 с.
20. Христофорова Н.К. Основы экологии: Учебник. Владивосток: Дальнаука, 1999. 516 с.
21. Христофорова Н.К. Экологические проблемы региона: Дальний Восток - Приморье. Владивосток; Хабаровск: Хабаровск. кн. изд-во, 2005. 304 с.
22. Шилов И.А. Экология. Изд. 3-е. М.: Высшая школа, 2001. 512 с.
23. Шулькин В.М. Металлы в экосистемах морских мелководий. Владивосток: Дальнаука, 2004. 279 с.
24. Шунтов В.П. Биологические ресурсы дальневосточных морей. Т. 1. Владивосток: ТИПРО-центр, 2001. 542 с.
25. Эккерт Р., Рэнделл Д., Огастин Дж. Физиология животных. Механизмы и адаптация. М.: Мир, 1992. Т. 1, 424 с. Т. 2, 328 с.
26. Halliwell B. Gutteridge J. M. C. Free Radicals in Biology and medicine. New York : Oxford University Press Inc., 2007. 851 p.

#### **Дополнительная литература:**

1. Беус А.А., Грабовская Л.И., Тихонова Н.В. Геохимия окружающей среды. М.: Недра, 1976. 248 с.
2. Биргер Т.И., Метаболизм водных беспозвоночных в токсической среде. Киев: Наукова думка, 1979. 192 с.
3. Брода Э. Эволюция биоэнергетических процессов. М.: Мир, 1978. 304 с.
4. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1987. 339 с.
5. Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. М.: АН СССР, 1963. 739 с.
6. Зигель А. Некоторые вопросы токсичности ионов металлов. М.: Мир, 1993. 368 с.
7. Камшилов М.М. Эволюция биосферы. М.: Наука, 1979. 254 с.
8. Кривошеин Д.А., Муравей Л.А., Роева Н.Н. Экология и безопасность жизнедеятельности. М.: ЮНИТИ, 2006. 447 с.
9. Круговорот вещества в природе и его изменение хозяйственной деятельностью человека. М.: МГУ, 1980. 272 с.
10. Лукьяненко В.И. Общая ихтиотоксикология. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. 320 с.
11. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. М.: Прогресс, 1993. Т. 3. 356 с.
12. Патин С.А. Нефть и экология континентального шельфа. М.: ВНИРО, 2001. 247 с.
13. Романкевич Е.А. Геохимия органического вещества в океане. М.: Наука, 1977. 256 с.
14. Телитченко М.М., Остроумов С.А. Введение в проблемы биохимической экологии. М.: Наука, 1990. 288 с.
15. Уиттекер Р.Х. Сообщества и экосистемы: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1980. 327 с.
16. Христофорова Н.К. Биоиндикация и мониторинг загрязнения морских вод тяжелыми металлами. Л.: Наука, 1989. 192 с.
17. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. М.: Просвещение, 1981. 255 с.
18. Шилов И.А. Экология: Учеб. для биол. и мед. Вузов. М.: Высшая школа, 1997. 512 с.
19. Hodgson E. A textbook of modern toxicology. 4rd ed. New Jersey: A JOHN WILEY & SONS, INC, 2010. 648 p.

## **По профилю «Геоморфология и эволюционная география»**

### **Основная литература**

1. Динамическая геоморфология / Под ред. Г.С. Ананьева, Ю.Г. Симонова, А.И. Спиридонова. М.: МГУ, 1992. 448 с.
2. Евсеева Н.С., Шпанский А.В. Методы палеогеографических исследований. Томск: ТГУ, 2011. 253 с.
3. Жузе А.П. Стратиграфические и палеогеографические исследования в северо-западной части Тихого океана. М.: АН СССР, 1962. 260 с.
4. Кеннет Дж. Морская геология: в 2-х т. Пер. с англ. М.: Мир, 1987. 397 с.
5. Леонтьев О.К., Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М.: Высшая школа, 1988. 320 с.
6. Леонтьев О.К. Дно океана. М.: Мысль, 1968. 318 с.
7. Лисицын А.П. Лавинная седиментация и перерывы в осадконакоплении в морях и океанах. М.: Наука, 1988. 309 с.
8. Лисицын А.П. Процессы океанской седиментации: литология и геохимия. М.: Наука, 1978. 391 с.
9. Марков К.К. Основные проблемы геоморфологии. М.: Географгиз, 1948. 344 с.
10. Марков К.К. Палеогеография (историческое землеведение). М.: МГУ, 1960. 268 с.
11. Марков К.К., Величко А.А., Лазуков Г.И., Николаев В.А. Четвертичный период. Т. I-III. М.: Высшая школа, 1965. Т. 1, 371 с. Т. 2, 435 с. 1967. Т. 3, 440 с.
12. Монин А. С. История Земли. Л.: Наука, 1977. 228 с.
13. Монин А.С. Популярная история Земли. М.: Наука, 1980. 224 с.
14. Монин А.С., Шишков Ю.А. История климата. Л.: Гидрометеиздат, 1979. 408 с.
15. Николаев Н.И. Новейшая тектоника и геодинамика литосферы. М.: Недра, 1987. 316 с.
16. Проблемы теоретической геоморфологии / Под ред. Г.С. Ананьева, Л.Г. Никифорова, Ю.Г. Симонова. М.: МГУ, 1999. 512 с.
17. Сафьянов Г.А. Геоморфология морских берегов. М.: МГУ, 1996. 401 с.
18. Сафьянов Г.А. Геоэкология береговой зоны океана. М.: МГУ, 2000. 152 с.
19. Свиточ А.А., Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Палеогеография. М.: Академия, 2004. 448 с.
20. Сеницын В.М. Введение в палеоклиматологию. Л.: Недра, 1980. 248 с.
21. Сеницын В.М. Палеогеография Азии. М.-Л.: АН СССР, 1962. 268 с.
22. Хотинский Н.А. Голоцен Северной Евразии. М.: Наука, 1976. 200 с.
23. Чернов А.В. Историческое землеведение (палеогеография). М.: МГПУ, 2005. 196 с.
24. Щукин И.С. Общая геоморфология. М.: МГУ, 1960, т. 1, 620 с. 1964, т. 2, 564 с. 1974, т. 3, 384 с.

### **Дополнительная литература**

1. Асеев А.М. Древние материковые оледенения Европы. М.: Наука, 1974. 319 с.
2. Величко А.А. Природные процессы в плейстоцене. М.: Наука, 1973. 256 с.
3. Герасимов И.П. Структурные черты рельефа земной поверхности на территории СССР и их происхождение. М.: АН СССР, 1959. 100 с.
4. Геологические события неогена и квартала России: Современное состояние стратиграфических схем и палеогеографические реконструкции. Материалы Всероссийского совещания. М.: ГЕОС, 2007. 134 с.
5. Изменение климата и ландшафтов за последние 65 миллионов лет (кайнозой: от палеоцена до голоцена) / Под ред. проф. А.А. Величко. М.: ГЕОС, 1999. 260 с.
6. Лазуков Г.И., Гвоздодер М.Д. и др. Природа и древний человек. М.: Мысль, 1980.

7. Матуль А.Г. Четвертичная биостратиграфия и палеоокеанология Охотского моря и других субарктических районов. М.: ГЕОС, 2009. 182 с.
8. Симонов Ю.Г. Региональный геоморфологический анализ. М.: МГУ, 1972. 227 с.
9. Климаты и ландшафты Северной Евразии в условиях глобального потепления, ретроспективный анализ и сценарии / Отв. ред. А.А. Величко. М.: ГЕОС, 2010. 220 с.
10. Разжигаева Н.Г., Ганзей Л.А. Обстановки осадконакопления островных территорий в плейстоцене-голоцене. Владивосток: Дальнаука, 2006. 365 с.

**По профилю «Геохимия, геохимические методы  
поисков полезных ископаемых»**

**Основная литература**

1. Высоцкий И.В., Высоцкий В.И. Формирование нефтяных газовых и конденсатногазовых месторождений. М.: Недра, 1986. 228 с.
2. Ермаков В.И., Зорькин Л.М., Скоробогатов В.А., Старосельский В.И. Геология и геохимия природных горючих газов: Справочник. М.: Недра, 1990. 315 с.
3. Зорькин Л.М., Старобинец И.С., Стадник Е.В. Геохимия природных газов нефтегазоносных бассейнов. М.: Недра, 1984. 248 с.
4. Соколов В.А. Геохимия природных газов. М.: Недра, 1971. 336 с.
5. Шварцев С.Л. Общая гидрогеология. М.: Недра, 1996. 423 с.

**Дополнительная литература**

1. Белоусов В.В. Очерки геохимии природных газов. Л.: Химтеоретиздат, 1937. 143 с.
2. Ботнева Т.А., Панкина Р.Г., Соколов В.А. Геохимия нефтяных попутных газов. М.: Недра, 1966. 202 с.
3. Браунлоу А.Х. Геохимия. М.: Недра, 1984. 463 с.
4. Будыко М.И., Ронов А.Б., Яншин А.Л. История атмосферы. Л.: Гидрометеиздат, 1985. 207 с.
5. Валяшко М.Г. Основы геохимии природных вод // Геохимия. № 11. 1967. С. 1395-1417.
6. Введение в геохимию океана // А.П. Виноградов. Избранные труды. Геохимия океана. М.: Наука, 1989. С. 36-216.
7. Вернадский В.И. Биосфера // Библиотека трудов академика В.И. Вернадского. Живое вещество и биосфера. 5-е изд. М.: Наука, 1994. 672 с.
8. Вернадский В.И. Очерки геохимии // Библиотека трудов академика В.И. Вернадского. Труды по геохимии. 8-е изд. М.: Наука, 1994. 422 с.
9. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. 2-е изд. М.: Наука, 1987. 208 с.
10. Гаджи-Касуров А.С., Карцев А.А. Нефтегазопромысловая геохимия. М.: Недра, 1984. 150 с.
11. Гаррелс Р.М. Круговорот углерода, кислорода и серы в течение геологического времени. М.: Наука, 1975. 47 с.
12. Гаррелс Р.М., Крайст Ч.Л. Растворы, минералы, равновесия // Науки о Земле. Фундаментальные труды зарубежных ученых по геологии, геофизике и геохимии. Т. 5. М.: Мир, 1968. 367 с.
13. Геохимия окружающей среды / Ю.Е. Саэт, Б.А. Ревич, Е.П. Янин и др. М.: Недра, 1990. 335 с.
14. Гилл А. Динамика атмосферы и океана. Т. 1, 2. М.: Мир, 1986.
15. Гришин Ф.А. Промышленная оценка месторождений нефти и газа. М.: Недра, 1985. 277 с.
16. Жижченко Б.П. Углеводородные газы. М.: Недра, 1984. 112 с.

17. Закономерности размещения углеводородных газов и сопутствующих им компонентов. М.: Недра, 1987. 118 с.
18. Зорькин Л.М., Суббота М.И., Стадник Е.В. Нефтегазопроисковая гидрогеология. М.: Недра, 1982. 216 с.
19. Крайнов С.Р., Швец В.М. Гидрогеохимия. М.: Недра, 1992. 463 с.
20. Леонтьев О.К. Морская геология. М.: Высшая школа, 1982. 342 с.
21. Лисицын А.П. Процессы океанской седиментации: литология и геохимия. М.: Наука, 1978. 391 с.
22. Макогон Ю.Ф. Газовые гидраты, предупреждение их образования и использование. М.: Недра, 1985. 232 с.
23. Мейсон Б. Основы геохимии. М.: Недра, 1971. 312 с.
24. Мишукова Г.И., Обжиров А.И., Мишуков В.Ф. Метан в пресных и морских водах и его потоки на границе вода-атмосфера в Дальневосточном регионе. Владивосток: Дальнаука, 2007. 159 с.
25. Мияке Я. Основы геохимии. М.: Недра, 1969. 322 с.
26. Мониторинг метана в Охотском море / Отв. ред. А.И. Обжиров, А.Н. Салюк, О.Ф. Верещагина. Владивосток: Дальнаука, 2002. 250 с.
27. Обжиров А. И., Астахова Н. В., Липкина М. И., Верещагина О. Ф., Мишукова Г. И., Сорочинская А. В., Югай И. Г. Газо-геохимическое районирование и минеральные ассоциации дна Охотского моря. Владивосток: Дальнаука, 1999. 184 с.
28. Обжиров А.И., Мишукова Г.И., Мишуков В.Ф. Газохимические индикаторы подземных и наземных вод Приморья и морских вод залива Петра Великого / Современное экологическое состояние залива Петра Великого Японского моря / Отв. ред. Н.Л. Христофорова. Владивосток: ДВФУ, 2012. С. 239-251.
29. Озима М., Подосек Ф. Геохимия благородных газов. Л.: Недра, 1987. 343 с.
30. Ронов А.Б. Стратисфера или осадочная оболочка Земли (количественное исследование). М.: Наука, 1993. 144 с.
31. Сауков А.А. Геохимия. 4-е изд. М.: Наука, 1975. 477 с.
32. Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. М.: Недра, 1985. 294 с.
33. Старобинец И.С. Газогеохимические показатели нефтегазоносности и прогноз состава углеводородных скоплений. М.: Недра, 1986. 200 с.
34. Старосельский В.И. Этан, пропан, бутан в природных газах нефтегазоносных бассейнов. М.: Недра, 1990. 186 с.
35. Суббота М.И., Клейменов В.Ф., Стадник Е.В., Зорькин Л.М., Яковлев Ю.Я. Интерпретация результатов гидрогеологических исследований при поисках нефти и газа. М.: Недра, 1990. 221 с.
36. Файф У., Прайс Н., Томпсон А. Флюиды в земной коре. М.: Мир, 1981. 424 с.
37. Хендерсон П. Неорганическая геохимия. М.: Мир, 1985. 339 с.
38. Холланд Х.. Химическая эволюция океанов и атмосферы. М.: Мир, 1989. 551 с.
39. Щербина В.В. Основы геохимии. М.: Недра, 1972. 295 с.