

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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 № 12
« 21 » ноября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОИ ДВО РАН
В.Б. Лобанов
« 02 » декабря 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (РПУД)
«КОМПЛЕКС ГЕОЛОГОГЕОФИЗИЧЕСКИХ,
ГАЗОГЕОХИМИЧЕСКИХ, ГИДРОАКУСТИЧЕСКИХ,
ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОКЕАНА
И МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЕГО ЗОНДИРОВАНИЯ»**

Направление подготовки
05.06.01 **Науки о Земле (Общая и региональная геология)**
Форма подготовки – **очная**

Курс 2, семестры 3,4
Лекции 54 час.
Практические занятия
Лабораторные работы
Всего часов аудиторной нагрузки 54 час.
Самостоятельная работа 54 час.
Контрольные работы (количество)
Курсовая работа/курсовой проект
Зачет 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 870.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ТОИ ДВО РАН, протокол № 12 от «21» ноября 2019 г.

Ученый секретарь
К.Г.Н.

 Н.И. Савельева

Составитель: д.г.-м.н., профессор, зав. лабораторией комплексных исследований окружающей среды и минеральных ресурсов А.И. Обжиров

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*

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Комплекс геологогеофизических, газогеохимических, гидроакустических, гидрохимических исследований океана и методы дистанционного его зондирования» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе «Общая и региональная геология» и входит в вариативную часть учебного плана.

Рабочая программа учебной дисциплины сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 870), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259), учебным планом подготовки аспирантов по профилю «Общая и региональная геология».

Цель дисциплины – дать комплексную характеристику геологической природы, природных условий и ресурсов Мирового океана.

Задачи:

- основные методы изучения геологии дна морей и океанов;
- анализ закономерностей формирования пассивных континентальных окраин;
- познакомиться с природно-ресурсным потенциалом Мирового океана, его современным освоением и перспективами будущего использования;
- обозначить особенности взаимодействия человека и природы в пределах каждого региона Мирового океана, выделить региональные аспекты современных геоэкологических проблем.

Через освоение дисциплины «Комплекс геологогеофизических, газогеохимических, гидроакустических, гидрохимических исследований океана и методы дистанционного его зондирования», сформировать у

аспирантов универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Компетенции выпускника, формируемые в результате изучения дисциплины.

Универсальные компетенции:

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

Общепрофессиональные компетенции:

- 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).

Профессиональные компетенции:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области геологии (ПК-1);
- способность самостоятельно проводить научные эксперименты и

исследования в области геологии, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-2);

- способность обобщать и использовать результаты научных исследований для решения практических задач хозяйственной деятельности (ПК-4).

Требования к уровню усвоения содержания дисциплины.

После изучения курса «Комплекс геологогеофизических, газогеохимических, гидроакустических, гидрохимических исследований океана и методы дистанционного его зондирования» аспиранты должны приобрести следующие знания и умения:

Знать:

- роль основных этапов развития океана до его современного облика;
- закономерности географического, геоморфологического районирования океана;
- особенности природных условий океанов Земли;
- региональные аспекты основных геоэкологических проблем Мирового океана.

Уметь:

- выделять закономерности географического районирования Мирового океана;
- находить черты сходства и различия природных условий океанов Земли;
- анализировать картографические и статистические материалы, таблицы, графики, картосхемы для выявления общегеографических закономерностей;
- собирать и анализировать информацию из научной литературы, справочных изданий.

Владеть:

- исследовательской работы и научного творчества;
- работы с различными источниками информации.

Интерактивные формы обучения составляют 54 часа и включают в себя лекционные занятия, семинары в диалоговом режиме, научные дискуссии, презентации на основе современных мультимедийных средств.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия – 54 часа.

Тема 1. Общие сведения об океане (4 часа).

Мировой океан как составная часть географической оболочки Земли. Содержание науки об океане - океанологии; разделы океанологии; связь океанологии с другими науками о Земле. Основные этапы развития знаний об океане и методов его исследования. Главные направления и перспективы изучения океана.

Тема 2. Рельеф дна и морфометрические характеристики океана, их влияние на циркуляцию (8 часов).

Батиграфическая кривая. Океанические поднятия.

Тема 3. Геолого-геофизические методы исследования океана (10 часов).

Геологическая и структурно-геологическая съемки, геолого-геоморфологические исследования, геологическая съемка, картирование. Гравиразведка, магниторазведка, электроразведка и сейсморазведка (высокого разрешения, многоволновая, объемная).

Тема 4. Газогеохимические методы исследования океана (10 часов).

Методы поверхностных газовых съемок, скважинные газогеохимические исследования, лабораторные аналитические и камеральные исследования.

Тема 5. Гидроакустические методы исследования океана (10 часов).

Газовая, люминесцентно-битумологическая, радиоактивная съемки, метод изучения химического состава подземных вод и содержания в них растворенных газов.

Тема 6. Методы дистанционного зондирования океана (8 часов).

Оптические методы дистанционного исследования, радиофизические методы. Спутниковая и авиа-фотосъемка.

Тема 7. Природные ресурсы, их использование и охрана; экономика Мирового океана (4 часа).

Топливные и неорганические ресурсы, современное состояние использования. Энергетические ресурсы; использование энергии приливов и тепла океана. Экономическое значение океана в жизни людей. Правовые аспекты деятельности в Мировом океане и эксплуатации его ресурсов в России.

II. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Фонд оценочных средств прилагается.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Богородский В.В., Яковлев Г.В., Корепин Е.А., Должиков А.К. Гидроакустическая техника исследования и освоения океана. Л.: Ленинград, 1984. 264 с.
2. Бондарик Г.К. Методика инженерно-геологических исследований. М.: Недра, 1986. 333 с.
3. Горбачев Ю.И. Геофизические исследования скважин М.: Недра, 1990. 398 с.
4. Никаноров А.М. Гидрохимия. 2-е изд, перераб. и доп. СПб: Гидрометеиздат, 2001. 444 с.

Дополнительная литература

1. Пащенко Е.Г. Космические методы в океанологии. М.: Знание, 1982. 264 с.
2. Пащенко Е.Г. Оптико-физические средства исследования океана. Л.: Судостроение, 1984. 264 с.

3. 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.

4. Шварцев С.Л. Общая гидрогеология. М.: Недра, 1996. 423 с.