

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**Б1.О.52 «Геология моря»**

**Цель курса** – дать прикладные знания об основных чертах рельефа, геологического строения в морях и океанах, а также познакомиться с новейшими методами получения геологической информации и путями ее практического использования по направлению подготовки.

**Задачи дисциплины:**

**В задачи курса** «Геология моря» входит формирование геологического мировоззрения студентов, через изучение:

- Современного представления об истории исследования океанского дна;
- Методов морских геологических исследований;
- Эндогенных и экзогенных рельефообразующих процессов в океанах и морях;
- Технологий построения моделей распределения геологических параметров в морской среде.

**Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)**

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-1</b>	Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач	ОПК-1.1. Знает основные понятия и закономерности дисциплин естественно-научного и математического циклов. ОПК-1.2. Умеет применять закономерности дисциплин естественно-научного и математического циклов для решения профессиональных задач. ОПК-1.3. Владеет базовыми знаниями естественно-научного и математического циклов при решении практических задач в области геологии моря.

**Содержание разделов дисциплины «Геология моря»**

**Раздел 1. Основы морской геологии и геоморфологии.**

Определение научных дисциплин – морской геологии и геоморфологии. Краткий очерк истории геологического дна морей и Мирового океана. Методы геологического и геоморфологического изучения дна океана, способы интерпретации результатов исследований: виды современного эхолотирования, геофизические методы, грунтовой пробоотбор, глубоководное бурение, съемка дна подводными обитаемыми аппаратами. Основные области практического использования данных морской геологии. Значение отечественных исследований. Основные направления изучения дна океана, их состояние в России и за рубежом.

**Раздел 2. Основные черты рельефа и геологического строения дна Мирового океана.**

Крупные черты рельефа дна океана и гипсографическая кривая. Батиметрические зоны Мирового океана. Основные морфометрические характеристики Мирового океана и его частей. Типы и строение земной коры в пределах океана. Магматические и метаморфические породы океана. Классификация крупнейших подразделений рельефа Земли – геотектур и

планетарных морфоструктур. Подводная окраина материков и ее составные элементы (шельф, материковые склон и подножье). Переходная зона и ее составные элементы (глубоководные котловины окраинных морей, островные дуги, глубоководные желоба). Планетарная система срединно-океанических хребтов и поднятий, их осевые и фланговые зоны. Ложе океана, его котловины и поднятия. Краткие сведения о геофизических полях в океане. Основные черты глобального морфоструктурного плана и положение океанов.

### **Раздел 3. Факторы, формирующие рельеф и геологическое строение дна океана.**

Космические и планетарные факторы. Эндогенные факторы. Источники энергии эндогенных процессов. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры в океанах. Видимые проявления эндогенных процессов – землетрясения и вулканизм в Мировом океане. Основные положения тектоники литосферных плит. Понятие об эндогенных режимах. Экзогенные факторы – осадконакопление, роль морского волнения, приливов, течений, мутьевых потоков; склоновые процессы. Донные абиссальные течения. Значение плавучих льдов. Сообщества глубоководных гидротермальных источников. Понятие об экзогенных режимах деятельности морских геолого-геоморфологических процессов. Реликты субазрального рельефа. Понятие о системной организации морского рельефообразования. Коралловый риф как природная система. Типы природной среды в океане, морфологические комплексы как их составная часть. Связь процессов морфолитогенеза на суше и в океане.

### **Раздел 4. Образование осадочной толщи океана**

Поступление осадочного материала в Мировой океан. Краткая характеристика поступления и состава терригенного, биогенного, хемотропного, пирокластического, космогенного материала. Разнос и дифференциация материала. Понятие об интенсивности питания и интенсивности разноса осадочного материала, соотношения этих величин для водоемов разных типов. Основные механизмы и типы седиментации в морях и океанах. Понятие о биофильтре океана; концепция «живого океана».

Морские отложения. Классификация морских отложений по механическому составу. Комплексные классификации морских отложений. Терригенные отложения – мелководные и глубоководные. Особенности осадков шельфа. Айсберговые и ледово-морские отложения высоких широт. Биогенные отложения. Карбонатные отложения на шельфе. Глубоководные карбонатные. Понятие об уровне карбонатной компенсации и его геоморфологическом значении. Кремнистые отложения шельфа. Глубоководные кремнистые отложения (диатомовые, радиоляриевые; участие кремнежгутиковых организмов в глубоководном осадкообразовании). Хемотропные отложения. Вулканогенные отложения. Полигенные отложения (глубоководная красная глина). Общие закономерности географического распространения морских отложений различных типов как отражение пространственной структуры системы Мирового океана. Апвеллинги и осадконакопление. О глобальном значении процесса осадкообразования.

Скорость осадкообразования и строение осадочного слоя земной коры в Мировом океане. Скорость осадкообразования. Мощность осадочного слоя. Внутреннее строение и возраст осадочного слоя. О диагенезе океанических осадков. Океанические геологические формации.