**Примерный перечень заданий УСР**

**Тема «Методы океанологических измерений».**

Задание 1. Зарисовать в рабочей тетради и подготовить краткое описание принципа работы основных гидрологических приборов (радиометра, батометра, СТД-зонда, океанологических манометров и термометров, приборов для исследования морского дна и биологических исследований).

Задание 2. Подготовить и защитить реферат на одну из следующих тем:

1. «Рейсовые наблюдения в Мировом океане»,
2. «Стационарные наблюдения в Мировом океане»,
3. «Дистанционные наблюдения за Мировым океаном»,
4. «Методы прямых океанологических измерений»,
5. «Методы косвенных океанологических измерений»,
6. «Методы повышения качества океанологических измерений»,
7. «Основные виды обработки океанологических наблюдений»,
8. «Математическое моделирование океанологических процессов»,
9. «Применение ГИС-технологий для решения океанологических задач»,
10. «Базы океанологических данных».

**Тема «Гравитационное, магнитное и электрическое поля океана».**

Задание 1. Построить графики, отражающие зависимость электропроводности морской воды: а) от солености, б) от температуры, в) от давления.

Задание 2. На контурную карту Мирового океана нанести оси магнитных аномалий срединно-океанических хребтов.

**Тема «Аномалии физических свойств воды».**

Задание 1. Построить графики зависимости температур замерзания и наибольшей плотности воды от солености и проанализировать их применительно к морским и солоноватым водам.

Задание 2. Самостоятельно, проработав литературные источники, подготовить и заполнить таблицу «Изменение физических свойств воды при изотопном замещении».

**Тема «Водный баланс Мирового океана и его составляющие».**

Задание 1. Построить и проанализировать таблицу «Среднее широтное распределение составляющих водного баланса Земли».

Задание 2. Подготовить в текстовой форме анализ «Сравнительная характеристика составляющих водного баланса океанов» (по вариантам: Атлантический – Тихий, Тихий – Индийский, Атлантический – Индийский, Северный Ледовитый – Индийский)

**Тема «Горизонтальная структура вод Мирового океана».**

Задание 1. На контурную карту нанести главные океанические и динамические фронты Мирового океана.

Задание 2. По выданному преподавателем заданию (по вариантам) осуществить графический анализ T,S-кривых океанологической станции.

**Тема «Вертикальные структурные зоны вод Мирового океана».**

Задание 1. Построить графики распределения температуры и солёности по вертикали для различных типов стратификации на основе предоставленных преподавателем данных (по вариантам).

Задание 2. Проанализировать географические типы распределения температуры и солености по глубине в Мировом океане (по вариантам: тропический – умеренных широт, субтропический – субполярный, экваториальный – субтропический, тропический – полярный).

**Тема «Волнение в Мировом океане».**

Задание 1. Зарисовать схему «Изменение профиля трохоидальной волны с глубиной» и подготовить ее анализ в текстовой форме.

Задание 2. Самостоятельно, проработав литературные источники, подготовить и заполнить таблицу «Основные характеристики поступательных и стоячих волн с глубиной»

**Тема «Влияние океана на климат и погодообразующие процессы в атмосфере».**

Задание 1. Подготовить в текстовой форме сравнительный анализ данных карты «Тепло, получаемое или теряемое поверхностью океана в связи с действием морских течений» (по вариантам: Атлантический – Тихий, Тихий – Индийский, Атлантический – Индийский, Северный Ледовитый – Индийский).

Задание 2. Подготовить и защитить реферат на одну из следующих тем:

1) «Мелкомасштабное взаимодействие океана и атмосферы»,

2) «Мезомасштабное взаимодействие океана и атмосферы»,

3) «Крупномасштабное взаимодействие океана и атмосферы»,

4) «Система «Эль-Ниньо – Южное колебание» как проявление междугодичной изменчивости системы «океан – атмосфера»,

5) «Реакция системы «океан-атмосфера» на изменение альбедо поверхности суши»,

6) «Реакция системы «океан-атмосфера» на изменение концентрации атмосферного СО2»,

7) «Реакция системы «океан-атмосфера» на изменение соотношения площадей океана и суши»,

8) «Реакция системы «океан-атмосфера» на изменение растительного покрова»,

9) «Теплообмен в системе «океан – атмосфера»,

10) «Влагообмен в системе «океан – атмосфера».