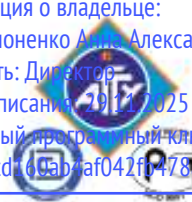


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 20.11.2025 00:55:33  
Уникальный идентификационный ключ:  
d9ba9a2cd164ab9af042ff478ab037f8b3050e51



Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Астраханский государственный  
технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015

## Факультет высшего образования

**Методические указания**  
к лабораторным работам по дисциплине  
**«Гидрология»**  
Направление подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
Профиль подготовки  
**Аквакультура**  
Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**  
Форма обучения  
**Очная, заочная**

п. Рыбное, Дмитровский г.о., Московская обл. – 2025

**Автор(ы):** канд. г. н., доцент Иванова А.А.

**Рецензент:** к.б.н., доцент, Кузнецова Н.В.

Учебно-методические материалы по организации проведения лабораторных работ по дисциплине «Гидрология» обучающимися по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

© Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

## Лабораторная работа № 1

### **Тема: Использование природных вод и практическое значение гидрологии**

#### Задание 1

Для выполнения практической работы необходимо, используя материалы лекций и учебных пособий ознакомиться с методикой водохозяйственного баланса.

#### Задание 2

Расчет водохозяйственного баланса

## Лабораторная работа № 2

### **Тема: Круговорот воды. Схема глобального круговорота воды**

#### Задание 1

Для выполнения практической работы необходимо, используя материалы лекций и учебных пособий, построить в тетрадях схему глобального круговорота воды, подробно описать ее и устно рассказать.

#### Задание 2

Рассказать о единстве природных вод Земли и их связи с атмосферой, литосферой, биосферой. В.И. Вернадский о единстве природных вод.

## Лабораторная работа № 3

### **Тема: Распространение ледников на земном шаре**

#### Задание 1

Для выполнения практической работы необходимо, используя материалы лекций и учебных пособий, описать и устно рассказать распространение ледников на земном шаре.

#### Задание 2

Рассказать о типах ледников.

### Задание 3

Происхождение ледников. Снеговой баланс и снеговая линия. Образование и строение ледников. Питание и таяние ледников. Режим и движение ледников. Роль ледников в питании и режиме рек.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Дайте определение понятия «ледник»
2. Опишите условия и процесс образования ледников
3. Что такое пластичность ледника?
4. Чем различаются фирновый и глетчерный лед?
5. В связи с чем возникают трещины в леднике? Какие бывают трещины?
6. Назовите основные типы ледников.
7. Какие особенности водного режима рек ледникового питания?

### Лабораторная работа № 4

Тема: **Схема залегания подземных вод.**

#### **Типы подземных вод по характеру залегания**

##### Задание 1

Для выполнения практической работы необходимо, используя материалы лекций и учебных пособий, построить в тетрадях схему залегания подземных вод, подробно описать ее и устно рассказать.

##### Задание 2

Рассказать о типах подземных вод по характеру залегания.

### Лабораторная работа № 5

#### **Тема: Морфология и морфометрия рек**

1. Определение морфологических параметров речного бассейна.

Изобразить схему.

2. Определение морфометрических параметров речного бассейна

Расчитать длину рек и речной системы по картам, выданным к практической работе.

## Морфология и морфометрия озер

### 1. Построение батиметрической схемы озера

Для выполнения практической работы необходимо использовать учебное пособие "Гидрология лабораторный практикум и учебная практика" Берниковой Т.А., Малявкиной А.Н., Нагорновой Н.Н., Цупиковой Н.А.. На страницах 4-13 практическая работа по построению батиметрической схемы озера.

### 2. Морфометрические измерения на батиметрической схеме озера

Оборудование: PLANIX, курвиметр, циркуль-измеритель.

Цель работы:

1. Научиться измерять длину береговой линии и заданных изобат, длину и максимальную ширину озера.
2. Научиться определять площадь водной поверхности.

#### Теория

Для выполнения практической работы необходимо использовать учебное пособие "Гидрология лабораторный практикум и учебная практика" Берниковой Т.А., Малявкиной А.Н., Нагорновой Н.Н., Цупиковой Н.А.. На страницах 14-18 практическая работа по морфометрическому измерению озера.

Ход работы (пункт 1).

Для измерения длины береговой линии и заданных изобат, длины и максимальной ширины озера используют курвиметр и циркуль-измеритель.

#### Отчет

Отчет предоставить в виде таблицы.

Объект	Длина береговой линии	Длина по 1-метровой изобате	Длина по 2-метровой изобате	Длина по 3-метровой изобате	Длина озера	Ширина озера максимальная
Озеро						

Ход работы (пункт 2).

Для работы используем прибор PLANIX.

1. Отметьте начальную точку на контуре озера. Установите на метку точку линзы трассера.

2. Нажмите клавишу START, при этом на экране отобразится "0", а прибор подтвердит начало работы звуковым сигналом.
3. Перемещайте трассер по контуру озера по направлению часовой стрелки от начальной точки.
4. Во время перемещения по контуру озера на экране дисплея отображаются значения измерений. Будьте внимательны! Только аккуратные измерения гарантируют высокую точность.
5. Измеренные данные фиксируются на экране дисплея клавишей "HOLD". При повторном нажатии клавиши можно продолжать измерения. Для измерения и накопления значений нескольких площадей, необходимо после каждого замера площади нажимать "HOLD".
6. Для повторного измерения одной и той же площади используют клавишу "END". Каждое измерение сохраняется нажатием клавиши "END" и усредняется нажатием клавиши "AVER". При выполнении данной работы необходимо измерить площадь озера 5 раз и получить среднее значение. Также необходимо измерить площадь по 1-метровой, 2-х метровой и 3-х метровой изобатам по 5 раз и получить осредненный результат в каждом замере.
7. Отчет предоставить в виде таблицы.

Объект	Общая площадь	Площадь по 1-метровой изобате	Площадь по 2-метровой изобате	Площадь по 3-метровой изобате
Озеро				

После выполнения практической работы - устный опрос студента по теме работы.

### Лабораторная работа № 7

#### **Тема: Классификации водохранилищ**

1. Подготовить развернутый ответ о классификации водохранилищ
2. Расчет объема воды в водохранилище (озере)

Для выполнения практической работы необходимо использовать учебное пособие "Гидрология лабораторный практикум и учебная практика" Берниковой Т.А., Малявкиной А.Н., Нагорновой Н.Н., Цупиковой Н.А.. На страницах 19-24 практическая работа по расчету объема воды в озере.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. В чем основное отличие водохранилища от озера?
2. Особенности гидрологического режима водохранилищ по сравнению с озером.
3. Дать классификации водохранилищ по генезису и морфологии.
4. В чем проявляется комплексность использования водохранилищ?
5. Как протекают процессы заиления водохранилищ и их связь с режимом уровня?
6. Значение водохранилищ в преобразовании режима стока рек.
7. Чем отличаются равнинные водохранилища от горных?

### Лабораторная работа № 8

#### **Тема: Болото как природное образование. Роль болота**

Болото как природное образование - определение. Факторы, определяющие образование болот. Болотный массив. Болотный микроландшафт. Процесс перехода эвтрофного озера в болото. Различные случаи образования болот на суше. Типы болот: низинные, верховые, переходные. Движение воды по болотному массиву. Уровненный режим болот. Влияние болот на речной сток.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Дать определение понятия «болото» и общую характеристику болота.
2. Какие формы образования болот существуют?
3. Краткое описание морфологии болот.
4. Экологические типы болот.
5. Колебания уровня грунтовых вод на болотных массивах.
6. Опишите характер влияния болот на речной сток.

### Лабораторная работа № 9

#### **Тема: Динамика водных масс в океанах и морях. Приливы.**

#### **Морские течения и их классификация**

##### Мировой океан

1. Назовите основные составные части Мирового океана.
2. В чем проявляется единство Мирового океана?
3. Какие океаны входят в состав Мирового океана? Их расположение.
4. Дать определение моря и какие моря различаются по их положению в океане?

5. Как различаются проливы и какое значение они имеют в формировании гидрологического режима океанов?
6. В чем проявляются особенности осадконакопления в Мировом океане?
7. Что такое биогенные отложения и их роль в формировании донных отложений в океане?
8. Какие основные особенности морской воды по сравнению с водой континентальных водоемов?
9. Что такое водные массы и фронтальные зоны Мирового океана?
10. Какие виды морских течений бывают?
11. В чем проявляются особенности циркуляции глубинных вод?
12. Что такое апвеллинг?
13. Причины возникновения в океане разного рода волнений.
14. Что является причиной приливно-отливных явлений в море?