УТВЕРЖДЕНО  
Руководитель  
Структурного подразделения  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ляндзберг А.Р./  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**  
**«Программа экологии морского бентоса (гидробиология)»**  
**на 2021 / 2022 учебный год**  
**группа № 211**  
**2 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела, темы | Всего | Теория | Практика | План | Факт |
| 1 | Определители беломорских животных, Отработка техники определения | 2 | 1 | 1 | 03/09/21 |  |
| 2 | Определители беломорских животных, Отработка техники определения | 2 | 1 | 1 | 04/09/21 |  |
| 3 | Отработка техники определения | 2 | 1 | 1 | 10/09/21 |  |
| 4 | Определители беломорских животных, Отработка техники определения | 2 | 1 | 1 | 11/09/21 |  |
| 5 | Признаки Polychaeta, Определение бродячих полихет | 2 | 1 | 1 | 17/09/21 |  |
| 6 | Признаки Polychaeta, Зарисовка бродячих полихет | 2 | 1 | 1 | 18/09/21 |  |
| 7 | Признаки Polychaeta, Определение сидячих полихет | 2 | 1 | 1 | 24/09/21 |  |
| 8 | Признаки Polychaeta, Зарисовка сидячих полихет | 2 | 1 | 1 | 25/09/21 |  |
| 9 | Признаки Bivalvia, Определение двустворчатых моллюсков | 2 | 1 | 1 | 01/10/21 |  |
| 10 | Признаки Bivalvia, Зарисовка двустворчатых моллюсков | 2 | 1 | 1 | 02/10/21 |  |
| 11 | Признаки Gastropoda, Определение брюхоногих моллюсков | 2 | 1 | 1 | 08/10/21 |  |
| 12 | Признаки Gastropoda, Зарисовка брюхоногих моллюсков | 2 | 1 | 1 | 09/10/21 |  |
| 13 | Признаки Amphipoda, Определение бокоплавов | 2 | 1 | 1 | 15/10/21 |  |
| 14 | Признаки Amphipoda, Зарисовка бокоплавов | 2 | 1 | 1 | 16/10/21 |  |
| 15 | Признаки Decapoda, Определение десятиногих раков | 2 | 1 | 1 | 22/10/21 |  |
| 16 | Признаки Decapoda, Зарисовка десятиногих раков | 2 | 1 | 1 | 23/10/21 |  |
| 17 | Признаки Cumacea, Определение кумовых раков | 2 | 1 | 1 | 29/10/21 |  |
| 18 | Признаки Cumacea, Зарисовка кумовых раков | 2 | 1 | 1 | 30/10/21 |  |
| 19 | Признаки Coelenterata, Определение кишечнополостных | 2 | 1 | 1 | 05/11/21 |  |
| 20 | Признаки Coelenterata, Зарисовка кишечнополостных | 2 | 1 | 1 | 06/11/21 |  |
| 21 | Признаки Bryozoa, Определение мшанок | 2 | 1 | 1 | 12/11/21 |  |
| 22 | Признаки Bryozoa, Зарисовка мшанок | 2 | 1 | 1 | 13/11/21 |  |
| 23 | Признаки Ascidia, Определение асцидий | 2 | 1 | 1 | 19/11/21 |  |
| 24 | Признаки Ascidia, Зарисовка асцидий | 2 | 1 | 1 | 20/11/21 |  |
| 25 | Признаки Asteroidea, Определение Морских звезд | 2 | 1 | 1 | 26/11/21 |  |
| 26 | Признаки Asteroidea, Зарисовка Морских звезд | 2 | 1 | 1 | 27/11/21 |  |
| 27 | Признаки Ophiuroidea, Определение Змеехвосток | 2 | 1 | 1 | 03/12/21 |  |
| 28 | Признаки Ophiuroidea, Зарисовка Змеехвосток | 2 | 1 | 1 | 04/12/21 |  |
| 29 | Определение контрольной коллекции | 2 | 1 | 1 | 10/12/21 |  |
| 30 | Определение контрольной коллекции | 2 | 1 | 1 | 11/12/21 |  |
| 31 | Лабораторные приборы гидробиолога, Практика по сортировке проб | 2 | 1 | 1 | 17/12/21 |  |
| 32 | Лабораторные приборы гидробиолога, Практика определению обилия | 2 | 1 | 1 | 18/12/21 |  |
| 33 | Итоговое занятие № 1. В формате отчетной конференции | 2 | 1 | 1 | 24/12/21 |  |
| 34 | Лабораторные приборы гидробиолога, Практика по опрелелению индексов | 2 | 1 | 1 | 25/12/21 |  |
| 35 | Измерительные приборы гидробиолога, Практика по измерению | 2 | 1 | 1 | 14/01/22 |  |
| 36 | Измерительные приборы гидробиолога, Практика по измерению солености | 2 | 1 | 1 | 15/01/22 |  |
| 37 | Наука - род человеческой деятельности. Решение задач на формулировку гипотез | 2 | 1 | 1 | 21/01/22 |  |
| 38 | Решение задач на формулировку научных гипотез | 2 | 1 | 1 | 22/01/22 |  |
| 39 | Схема построения исследования. Решение задач построения исслдеования | 2 | 1 | 1 | 28/01/22 |  |
| 40 | Схема построения научного исследования. Дизайны эксперимента | 2 | 1 | 1 | 29/01/22 |  |
| 41 | Форма записи данных. Практика по регистрации данных | 2 | 1 | 1 | 04/02/22 |  |
| 42 | Форма записи данных. Базы данных | 2 | 1 | 1 | 05/02/22 |  |
| 43 | Обработка данных. Решение задач на теорию вероятности | 2 | 1 | 1 | 11/02/22 |  |
| 44 | Обработка данных. Решение задач по статистике | 2 | 1 | 1 | 12/02/22 |  |
| 45 | Вариационная статистика. Вычисление описательных статистик | 2 | 1 | 1 | 18/02/22 |  |
| 46 | Вариационная статистика. Вычисление парамтеров распределения | 2 | 1 | 1 | 19/02/22 |  |
| 47 | Типы распределений. Построение частотных распределений | 2 | 1 | 1 | 25/02/22 |  |
| 48 | Типы распределений. Графическое представление | 2 | 1 | 1 | 26/02/22 |  |
| 49 | Статистические сравнения. Применение t-критерия | 2 | 1 | 1 | 04/03/22 |  |
| 50 | Статистические сравнения. Решение задач | 2 | 1 | 1 | 05/03/22 |  |
| 51 | Понятие о корреляции. Вычисление корреляции | 2 | 1 | 1 | 11/03/22 |  |
| 52 | Понятие о корреляции. Оценка значимости | 2 | 1 | 1 | 12/03/22 |  |
| 53 | Понятие о регрессии. | 2 | 1 | 1 | 18/03/22 |  |
| 54 | Расчет линии регрессии. Вычисление параметров прямой | 2 | 1 | 1 | 19/03/22 |  |
| 55 | Обзор современных методов. Ошибки I и II рода | 2 | 1 | 1 | 25/03/22 |  |
| 56 | Обзор современных методов. Мощность теста | 2 | 1 | 1 | 26/03/22 |  |
| 57 | Коллоквиум и тест | 2 | 1 | 1 | 01/04/22 |  |
| 58 | Классификация и ординация. | 2 | 1 | 1 | 02/04/22 |  |
| 59 | Подготовка к путешествию по морям России | 2 | 1 | 1 | 08/04/22 |  |
| 60 | Подготовка к путешествию. Тест-викторина «Организация планеты Земля» | 2 | 1 | 1 | 09/04/22 |  |
| 61 | Ладожское озеро. Тест-викторина «Ладога» | 2 | 1 | 1 | 15/04/22 |  |
| 62 | Ладожское озеро. Особенности гирологи | 2 | 1 | 1 | 16/04/22 |  |
| 63 | Белое море и Баренцево море. Особенности гидрологи | 2 | 1 | 1 | 22/04/22 |  |
| 64 | Белое море и Баренцево море. Тест-викторина «Белое море» | 2 | 1 | 1 | 23/04/22 |  |
| 65 | Арктика и Дальний Восток. Особенности гидрологи | 2 | 1 | 1 | 29/04/22 |  |
| 66 | Арктика и Дальний Восток. Тест-викторина «Животные Северных морей» | 2 | 1 | 1 | 30/04/22 |  |
| 67 | Атлантика. Особенности гидрологи и происхождение фауны | 2 | 1 | 1 | 06/05/22 |  |
| 68 | Атлантика. Тест-викторина «Животные Атлантического океана» | 2 | 1 | 1 | 07/05/22 |  |
| 69 | Индийский океан. Особенности гидробионтов | 2 | 1 | 1 | 13/05/22 |  |
| 70 | Индийский океан. Устный опрос. Контроль знаний. | 2 | 1 | 1 | 14/05/22 |  |
| 71 | Итоговое занятие № 2. В формате отчетной конференции | 2 | 1 | 1 | 20/05/22 |  |
| 72 | Финальная встреча. Обсуждение планов сбора материала. | 2 | 1 | 1 | 21/05/22 |  |