УТВЕРЖДЕНО  
Руководитель  
Структурного подразделения  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ляндзберг А.Р./  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**  
**«Программа экологии морского бентоса (гидробиология)»**  
**на 2019 / 2019 учебный год**  
**группа № 218**  
**2 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела, темы | Всего | Теория | Практика | План | Факт |
| 1 | Определители беломорских животных; Отработка техники работы с определителем. | 3 | 1 | 2 | 16/09/19 |  |
| 2 | Посещение лекции специалистов СПбГУ | 4 | 0 | 4 | 18/09/19 |  |
| 3 | Техника определения беломорских животных; Отработка техники определения организмов. | 3 | 1 | 2 | 23/09/19 |  |
| 4 | Признаки Polychaeta (Errantia); Определение бродячих полихет. | 3 | 1 | 2 | 30/09/19 |  |
| 5 | Признаки Polychaeta (Sedentaria); Определение сидячих полихет | 3 | 1 | 2 | 07/10/19 |  |
| 6 | Практическое занятие на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ №1 | 4 | 0 | 4 | 09/10/19 |  |
| 7 | Признаки Bivalvia; Определение двустворчатых моллюсков | 3 | 1 | 2 | 14/10/19 |  |
| 8 | Признаки Gastropoda; Определение брюхоногих моллюсков | 3 | 1 | 2 | 21/10/19 |  |
| 9 | Признаки Amphipoda; Определение бокоплавов | 3 | 1 | 2 | 28/10/19 |  |
| 10 | Признаки Decapoda; Определение десятиногих раков | 3 | 1 | 2 | 11/11/19 |  |
| 11 | Практическое занятие на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ №2 | 4 | 0 | 4 | 13/11/19 |  |
| 12 | Признаки Cumacea; Определение кумовых раков | 3 | 1 | 2 | 18/11/19 |  |
| 13 | Признаки Coelenterata; Определение кишечнополостных | 3 | 1 | 2 | 25/11/19 |  |
| 14 | Признаки Bryozoa; Определение мшанок | 3 | 1 | 2 | 02/12/19 |  |
| 15 | Признаки Ascidia; Определение асцидий | 3 | 1 | 2 | 09/12/19 |  |
| 16 | Эескурсия в музей почвоведения | 4 | 0 | 4 | 11/12/19 |  |
| 17 | Признаки Asteroidea; Определение Морских звезд | 3 | 1 | 2 | 16/12/19 |  |
| 18 | Признаки Ophiuroidea; Определение Змеехвосток | 3 | 1 | 2 | 23/12/19 |  |
| 19 | Полевые приборы; Определение контрольной коллекции | 3 | 1 | 2 | 30/12/19 |  |
| 20 | Лабораторные приборы гидробиолога; Практика по сортировке проб | 3 | 2 | 1 | 13/01/20 |  |
| 21 | Итоговое занятие № 1. В формате отчетной конференции | 3 | 2 | 1 | 20/01/20 |  |
| 22 | Экскурсия в Зоологический музей №1 | 4 | 0 | 4 | 22/01/20 |  |
| 23 | Измерительные приборы гидробиолога; Практика по измерению гидрологических показателей | 3 | 1 | 2 | 27/01/20 |  |
| 24 | Наука как род человеческой деятельности. Решение задач на формулировку научных гипотез | 3 | 2 | 1 | 03/02/20 |  |
| 25 | Схема построения научного исследования. Решение задач построения дизайна научного исслдеования | 3 | 2 | 1 | 10/02/20 |  |
| 26 | Экскурсия в Зоологический музей №2 | 4 | 0 | 4 | 12/02/20 |  |
| 27 | Форма записи первичных данных. Практика по регистрации научных данных | 3 | 2 | 1 | 17/02/20 |  |
| 28 | Обработка данных. Решение задач на теорию вероятности | 3 | 2 | 1 | 02/03/20 |  |
| 29 | Экскурсия на кафедру Ботаники СПбГУ | 4 | 0 | 4 | 11/03/20 |  |
| 30 | Вариационная статистика. Вычисление описательных статистик в выборках | 3 | 2 | 1 | 16/03/20 |  |
| 31 | Основные типы распределений. Построение частотных распределений | 3 | 2 | 1 | 23/03/20 |  |
| 32 | Статистические сравнения. Применение t-критерия к сравнению выборок | 3 | 2 | 1 | 30/03/20 |  |
| 33 | Понятие о корреляции. Вычисление коэффициента корреляции | 3 | 2 | 1 | 06/04/20 |  |
| 34 | Экскурсия на кафедру Зоологии беспозвоночных СПбГУ | 4 | 0 | 4 | 08/04/20 |  |
| 35 | Понятие о регрессии и расчет линии регрессии. Вычисление параметров регрессионной прямой | 3 | 2 | 1 | 13/04/20 |  |
| 36 | Краткий обзор современных методов статистики. Оценка вероятностей ошибок I и II рода | 3 | 2 | 1 | 20/04/20 |  |
| 37 | Подготовка к путешествию. Тест-викторина «Организация планеты Земля» | 3 | 2 | 1 | 27/04/20 |  |
| 38 | Ладожское озеро. Тест-викторина «Ладога» | 3 | 2 | 1 | 04/05/20 |  |
| 39 | Белое море и Баренцево море. Тест-викторина «Белое море и его обитатели» | 3 | 2 | 1 | 11/05/20 |  |
| 40 | Экскурсия на Кафедру эмбриологи СПбГУ | 4 | 0 | 4 | 13/05/20 |  |
| 41 | Арктика и Дальний Восток. Тест-викторина «Животные и растения Северных морей» | 3 | 2 | 1 | 18/05/20 |  |
| 42 | Атлантика. Тест-викторина «Животные Атлантического океана» | 3 | 2 | 1 | 25/05/20 |  |
| 43 | Индийский океан. Устный опрос. Контроль знаний. | 3 | 2 | 1 | 01/06/20 |  |
| 44 | Итоговое занятие № 2. В формате отчетной конференции | 3 | 1 | 2 | 08/06/20 |  |

Экскурсии и выезды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата выезда | Место проведения и тема выезда (экскурсии) | Педагог | Название образовательной программы | № группы | Количество учащихся | Время (С какого по какой час. не считая дороги) | Количество часов |
| 1 | 18/09/19 | Посещение лекции специалистов СПбГУ | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 2 | 09/10/19 | Практическое занятие на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ №1 | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 3 | 13/11/19 | Практическое занятие на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ №2 | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 4 | 11/12/19 | Эескурсия в музей почвоведения | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 5 | 22/01/20 | Экскурсия в Зоологический музей №1 | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 6 | 12/02/20 | Экскурсия в Зоологический музей №2 | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 7 | 11/03/20 | Экскурсия на кафедру Ботаники СПбГУ | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 8 | 08/04/20 | Экскурсия на кафедру Зоологии беспозвоночных СПбГУ | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 9 | 13/05/20 | Экскурсия на Кафедру эмбриологи СПбГУ | Д.А. Аристов | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 218 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |