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 № 219**  
**2 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела, темы | Всего | Теория | Практика | План | Факт |
| 1 | Определители беломорских животных; Отработка техники работы с определителем. | 3 | 1 | 2 | 13/09/19 |  |
| 2 | Техника определения беломорских животных; Отработка техники определения организмов. | 3 | 1 | 2 | 20/09/19 |  |
| 3 | Признаки Polychaeta (Errantia); Определение бродячих полихет. | 3 | 1 | 2 | 27/09/19 |  |
| 4 | Признаки Polychaeta (Sedentaria); Определение сидячих полихет | 3 | 1 | 2 | 04/10/19 |  |
| 5 | Признаки Bivalvia; Определение двустворчатых моллюсков | 3 | 1 | 2 | 11/10/19 |  |
| 6 | Признаки Gastropoda; Определение брюхоногих моллюсков | 3 | 1 | 2 | 18/10/19 |  |
| 7 | Посещение лекции специалистов СПбГУ | 4 | 0 | 4 | 24/10/19 |  |
| 8 | Признаки Amphipoda; Определение бокоплавов | 3 | 1 | 2 | 25/10/19 |  |
| 9 | Признаки Decapoda; Определение десятиногих раков | 3 | 1 | 2 | 01/11/19 |  |
| 10 | Признаки Cumacea; Определение кумовых раков | 3 | 1 | 2 | 08/11/19 |  |
| 11 | Признаки Coelenterata; Определение кишечнополостных | 3 | 1 | 2 | 15/11/19 |  |
| 12 | Признаки Bryozoa; Определение мшанок | 3 | 1 | 2 | 22/11/19 |  |
| 13 | Практическое занятие на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ №1 | 4 | 0 | 4 | 28/11/19 |  |
| 14 | Признаки Ascidia; Определение асцидий | 3 | 1 | 2 | 29/11/19 |  |
| 15 | Признаки Asteroidea; Определение Морских звезд | 3 | 1 | 2 | 06/12/19 |  |
| 16 | Признаки Ophiuroidea; Определение Змеехвосток | 3 | 1 | 2 | 13/12/19 |  |
| 17 | Полевые приборы; Определение контрольной коллекции | 3 | 1 | 2 | 20/12/19 |  |
| 18 | Практическое занятие на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ №2 | 4 | 0 | 4 | 26/12/19 |  |
| 19 | Лабораторные приборы гидробиолога; Практика по сортировке проб | 3 | 2 | 1 | 27/12/19 |  |
| 20 | Итоговое занятие № 1. В формате отчетной конференции | 3 | 2 | 1 | 10/01/20 |  |
| 21 | Измерительные приборы гидробиолога; Практика по измерению гидрологических показателей | 3 | 1 | 2 | 17/01/20 |  |
| 22 | Наука как род человеческой деятельности. Решение задач на формулировку научных гипотез | 3 | 2 | 1 | 24/01/20 |  |
| 23 | Эескурсия в музей почвоведения | 4 | 0 | 4 | 30/01/20 |  |
| 24 | Схема построения научного исследования. Решение задач построения дизайна научного исслдеования | 3 | 2 | 1 | 31/01/20 |  |
| 25 | Форма записи первичных данных. Практика по регистрации научных данных | 3 | 2 | 1 | 07/02/20 |  |
| 26 | Обработка данных. Решение задач на теорию вероятности | 3 | 2 | 1 | 14/02/20 |  |
| 27 | Вариационная статистика. Вычисление описательных статистик в выборках | 3 | 2 | 1 | 21/02/20 |  |
| 28 | Экскурсия в Зоологический музей №1 | 4 | 0 | 4 | 27/02/20 |  |
| 29 | Основные типы распределений. Построение частотных распределений | 3 | 2 | 1 | 28/02/20 |  |
| 30 | Статистические сравнения. Применение t-критерия к сравнению выборок | 3 | 2 | 1 | 06/03/20 |  |
| 31 | Понятие о корреляции. Вычисление коэффициента корреляции | 3 | 2 | 1 | 13/03/20 |  |
| 32 | Понятие о регрессии и расчет линии регрессии. Вычисление параметров регрессионной прямой | 3 | 2 | 1 | 20/03/20 |  |
| 33 | Экскурсия в Зоологический музей №2 | 4 | 0 | 4 | 26/03/20 |  |
| 34 | Краткий обзор современных методов статистики. Оценка вероятностей ошибок I и II рода | 3 | 2 | 1 | 27/03/20 |  |
| 35 | Подготовка к путешествию. Тест-викторина «Организация планеты Земля» | 3 | 2 | 1 | 03/04/20 |  |
| 36 | Ладожское озеро. Тест-викторина «Ладога» | 3 | 2 | 1 | 10/04/20 |  |
| 37 | Белое море и Баренцево море. Тест-викторина «Белое море и его обитатели» | 3 | 2 | 1 | 17/04/20 |  |
| 38 | Экскурсия на кафедру Ботаники СПбГУ | 4 | 0 | 4 | 23/04/20 |  |
| 39 | Арктика и Дальний Восток. Тест-викторина «Животные и растения Северных морей» | 3 | 2 | 1 | 24/04/20 |  |
| 40 | Атлантика. Тест-викторина «Животные Атлантического океана» | 3 | 2 | 1 | 08/05/20 |  |
| 41 | Индийский океан. Устный опрос. Контроль знаний. | 3 | 2 | 1 | 15/05/20 |  |
| 42 | Итоговое занятие № 2. В формате отчетной конференции | 3 | 1 | 2 | 22/05/20 |  |
| 43 | Экскурсия на кафедру Зоологии беспозвоночных СПбГУ | 4 | 0 | 4 | 28/05/20 |  |
| 44 | Классификация и ординация. Коллоквиум и тест | 3 | 2 | 1 | 29/05/20 |  |
| 45 | Знакомство с особенностями учебного курса | 2 | 2 | 0 | 05/06/20 |  |
| 46 | Экскурсия на Кафедру эмбриологи СПбГУ | 4 | 0 | 4 |  |  |

## 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 | 24/10/19 | Посещение лекции специалистов СПбГУ | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 2 | 28/11/19 | Практическое занятие на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ №1 | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 3 | 26/12/19 | Практическое занятие на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ №2 | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 4 | 30/01/20 | Эескурсия в музей почвоведения | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 5 | 27/02/20 | Экскурсия в Зоологический музей №1 | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 6 | 26/03/20 | Экскурсия в Зоологический музей №2 | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 7 | 23/04/20 | Экскурсия на кафедру Ботаники СПбГУ | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 8 | 28/05/20 | Экскурсия на кафедру Зоологии беспозвоночных СПбГУ | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 19:30 | 4 |
| 9 |  | Экскурсия на Кафедру эмбриологи СПбГУ | А. В. Ткачук | Программа экологии морского бентоса (гидробиология) | 219 | 12 | 15:30 NA | 4 |