**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий отделом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ к КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНУ**

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«**Программа экологии морского бентоса (гидробиология)**»

на 2019 - 2020 учебный год

группы \_312\_

\_1\_\_\_ год обучения

с 26.03.2020 по 07.06.2020

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы и темы** | **Количество часов** | | | **Дата**  **занятия** | **Ресурсы / ссылки** | **Формы учебного материала** | **Формы контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
|  | Взаимоотношения между популяциями. Построение классификации взаимоотношений | 3 | 1 | 2 | 27/03/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Теория конкуренции. Решение задач на оценку конкурентного исключения | 3 | 1 | 2 | 07/04/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Понятие экосистемы и биоценоза. Составление таблиц верности видов | 3 | 1 | 2 | 10/04/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Понятие биотопа. Построение классификации биотопов | 3 | 1 | 2 | 14/04/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Закономерности видового состава биоценозов. Анализ диаграмм обилия видов | 3 | 1 | 2 | 17/04/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Совместный просмотр и обсуждение фильма “Мир с высоты птичьего полета”** | 2 |  | 2 | 19/04/20 | <https://megogo.ru/ru/view/4075101-bbc-mir-s-vysoty-ptichego-poleta.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа |  |
|  | Элементы структуры биоценоза. Практикум по классификации методом Браун-Бланке | 3 | 1 | 2 | 21/04/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Сукцессия и ее закономерности. Практикум по построению сукцессионных схем | 3 | 1 | 2 | 24/04/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Совместный просмотр и обсуждение фильма “Океаны”** | 2 |  | 2 | 26/04/20 | <https://www.youtube.com/watch?v=x0skvwgV1AI> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | ОПТ (Особо охраняемые территории) | 3 | 1 | 2 | 28/04/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Просмотр материалов сайта**  **Заказник «Юнтоловский»**  **Онлайн занятие по теме «Первоцветы»**  **Обсуждение в ZOOM конференции**  **Решение олимпиадных задач** | 2 | 1 | 1 | 03/05/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/LMBE_online.html>  <http://oopt.spb.ru/protected_area/yuntolovskiy/> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Совместный просмотр материалов лекции**  **«Мир кораллов»** | 2 |  | 2 | 10/05/20 | <https://www.youtube.com/watch?v=DkJQdebwB5I> | * Презентация * Просмотр фильма   Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Виртуальная работа  Визуализация данных | 3 | 1 | 2 | 12/05/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма   Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Виртуальная работа  Визуализация данных | 3 | 1 | 2 | 15/05/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/data_science.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Совместный просмотр и обсуждение фильма “Океаны”** | 2 |  | 2 | 17/05/20 | <https://www.youtube.com/watch?v=x0skvwgV1AI> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Виртуальная работа  Язык статистического программирования R. Запуск готовых скриптов на языке R | 3 | 1 | 2 | 19/05/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/advanced_r.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Виртуальная работа  Программирование на языке R. Написание скриптов на языке R | 3 | 1 | 2 | 22/05/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/LMBE_online.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Совместный просмотр и обсуждение фильма “В поисках невидимки”** | 2 |  | 2 | 24/05/20 | <https://www.youtube.com/watch?v=ssuSFph5Fpw> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | Виртуальная работа  Компьютер для исследователя. Тест по созданию отчетного документа R-Markdown | 3 | 1 | 2 | 26/05/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/LMBE_online.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | занятие  ZOOM-конференция  Итоговое занятие №2. Семинар по защите самостоятельных исследовательских работ | 3 | 1 | 2 | 29/05/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/LMBE_online.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Совместный просмотр фильма “Мир воды”** | 2 |  | 2 | 31/05/20 | <https://www.youtube.com/watch?v=m4tN34xnMHg> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Совместный просмотр фильма “Water life”** | 2 |  | 2 | 07/06/20 | <https://www.youtube.com/watch?v=IC6VqBbywBg> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Совместный просмотр материалов лекции**  **«Сказки вендского леса»** | 2 |  | 2 | 14/06/20 | <https://www.youtube.com/watch?v=DkJQdebwB5I> | * Презентация * Просмотр фильма   Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Zoom. Взаимоотношения между популяциями** | 3 | 1 | 2 | 15/06/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/LMBE_online.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Теория конкуренции. Zoom конференция** | 3 | 1 | 2 | 17/06/20 | <https://polydora.github.io/LMBE-online/LMBE_online.html> | * Презентация * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |
|  | **Просмотр материалов семинара СПбГу** | 1 | 1 | 2 | 20/06/20 | <https://bioseminars.wordpress.com/2020/03/09/%d0%b7%d0%b0%d0%bf%d0%b8%d1%81%d1%8c-%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%86%d0%b8%d0%b8-%d0%ba%d0%be%d0%bd%d1%81%d1%82%d0%b0%d0%bd%d1%82%d0%b8%d0%bd%d0%b0-%d1%85%d0%b0%d0%bb%d1%82%d1%83%d1%80%d0%b8%d0%bd%d0%b0/> | * Просмотр фильма * Самостоятельная работа | * Электронный тест |