МИНИСТЕРСТВО реке ОБРАЗОВАНИЯ было И НАУКИ нами РОССИЙСКОЙ дней ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное было государственное свод бюджетное края образовательное была учреждение

высшего мест образования

**«КУБАНСКИЙ зоны ГОСУДАРСТВЕННЫЙ роли УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ этом ВО «КубГУ»)**

**Кафедра дней биологии почв и экологии цикл растений**

ДОПУСТИТЬ края К ЗАЩИТЕ В ГЭК

Заведующий кафедрой – канд. биол.

наук, доц. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.В.Нагалевский

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

**ВЫПУСКНАЯ почв КВАЛИФИКАЦИОННАЯ золе РАБОТА**

**БАКАЛАВРА**

**АЛЬГОИНДИКАЦИЯ цикл ЗАГРЯЗНЕНИЙ доля ПОЧВ Г. КРАСНОДАРА**

Работу выше выполнил зоне \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Завьялов масс

(подпись, дата)

Факультет масс биологический

Направление почв 06.03.01 Биология этих

Научный была руководитель

доцент, канд. биол. наук\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Букарева было

(подпись, дата)

Нормоконтролёр

преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М. Иваненко цепь

(подпись, дата)

Краснодар лета 2018

РЕФЕРАТ

Выпускная воде квалификационная воды работа зона бакалавра июле 60 с., 6 рис., 1 табл., 57 источников, 4 прил.

ПОЧВЕННЫЕ горы ВОДОРОСЛИ, АЛЬГОФЛОРА, КРАСНОДАР, АЛЬГОИНДИКАЦИЯ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ, ТЯЖЁЛЫЕ МЕТАЛЛЫ.

Объектом этом исследования июня является года почвенная было альгофлора раза   
 города лишь Краснодара.

Цель работы этих – альгоиндикация были загрязнений почв почв г. Краснодара.

По результатам века работы виды установлен форм систематический иной список быть почвенных дают водорослей выше района всей исследования, включающий этом 50 видов нему из 13 семейств себя и   
4 отделов. Установлено, что преобладают роль олиготипные июня семейства. Так же выявлено роль 5 жизненных виды форм для почвенных золе водорослей форм города дней Краснодара. Установлено было локальное чего загрязнение выше почв г. Краснодара этом тяжёлыми металлами, а так же нитрат-ионами. Индикаторами этой антропогенного рост загрязнения июле является почв выпадение края из качественного выше состава цикл альгофлоры сито представителей всех отдела реке жёлтозелёные (Xanthophyta) и коккоидных долю форм из отдела этом зелёные (Chlorophyta). Наиболее роли устойчивыми была к загрязнению дают являются почв нитчатые нами формы почв синезелёных (Cyanophyta) и зелёных водорослей.

СОДΕΡЖАНИΕ

|  |  |
| --- | --- |
| Введение…………………………………………………………………………… | 4 |
| 1. Аналитический ярко обзор………………………………………………………….. | 7 |
| * 1. История слой изучения реки почвенной вида альгофлоры……………………………… | 7 |
| * 1. Альгоиндикация почв почв…………………………………………………..... | 9 |
| 1. Физико-географическая река характеристика река района виды исследования…………..... | 13 |
| * 1. Границы этом района была исследования…………………………………………… | 13 |
| * 1. Особенности доля геологического долю строения реки и рельефа……………………… | 14 |
| * 1. Гидрология………………………………………………………………… | 15 |
| * 1. Климат…………………………………………………………………….. | 17 |
| * 1. Почвенный роль покров………………………………………………………… | 20 |
| * 1. Растительный проб покров…………………………………………………….. | 22 |
| 1. Материал иглы и методы были исследования…………………………………………….. | 24 |
| 1. Альгоиндикация почв загрязнений если почв г. Краснодара………………………….... | 28 |
| * 1. Систематический края список доля почвенных было водорослей…………………….... | 28 |
| * 1. Таксономический зона анализ поля почвенной этой альгофлоры……………………… | 31 |
| * 1. Жизненные одни формы……………………………………………………….. | 33 |
| * 1. Химический реки анализ почв почв района раза исследования………………………… | 34 |
| * 1. Водоросли-биоиндикаторы……………………………………………… | 37 |
| Заключение………………………………………………………………………… | 43 |
| Список года использованных жару источников……………………………………………... | 45 |
| Приложение хотя А Карта типы района типы исследования……………………………………… | 51 |
| Приложение цепь Б Результаты почв химического этих анализа масс почв………………………….. | 52 |
| Приложение почв В Некоторые почв виды почвенных реки водорослей……………………….. | 54 |
| Приложение роли Г Встречаемость соли почвенных поля водорослей………………………….. | 57 |