



Департамент образования города Москвы  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования города Москвы  
«МОСКОВСКИЙ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР ЭКОЛОГИИ,  
КРАЕВЕДЕНИЯ И ТУРИЗМА»

«Утверждаю»

Директор ГБОУДО МДЮЦ ЭКТ

  
Д.В. Моргун

«07» июня 2016 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ИЗУЧЕНИЕ ФИТОПЛАНКТОНА»**

**КРАТКОСРОЧНАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ ВВОДНОГО УРОВНЯ НА ЛЕТНИЙ ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ**

Программа рассчитана на обучающихся 13 - 17 лет

Срок реализации – 10 часов

Одобрена Педагогическим советом ГБОУДО МДЮЦ ЭКТ

Протокол № 2 от «07» июня 2016 г.

Разработчик: *к.б.н. Фролова Г.И.*

Москва

2016

## Пояснительная записка

Программа «Изучение фитопланктона» на летний предназначена для учащихся 7 - 11 классов общеобразовательных школ -участников экспедиции в п. Борок Ярославской области, рассчитана на 10 часов. Режим проведения занятий: 8 часов в неделю по расписанию. Программа предусматривает теоретическую и практическую подготовку обучающихся по проведению отбора проб на водных объектах. *Цель* программы: *является удовлетворение потребности в практической эколого-исследовательской работе у учащихся средних общеобразовательных школ, создание условий для раскрытия творческого и научного потенциала у школьников в области экологии, формирования осознанно-правильного отношения к природе и её ресурсам.*

### **Задачи программы:**

#### 1. ОБУЧАЮЩИЕ:

- *закрепление, углубление и расширение знаний по экологии и смежным дисциплинам (биологии, географии, химии... );*
- *освоение школьниками методик полевых и лабораторных исследований.*

#### 2. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- *воспитание осознанной экологически правильной мотивации в поведении и деятельности через формирование системы убеждений, основанных на конкретных знаниях;*

#### 3. РАЗВИВАЮЩИЕ:

- *развитие экологически грамотной личности посредством участия в проведении комплексных экологических исследований, организации и проведении практических*
- *становление личности обучающихся как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к волевым действиям для решения глобальных экологических проблем.*

Результативность программы:

знать и уметь применять на практике методики отбора гидробиологических проб.

### Учебно-тематический план (10 часов).

Тема	Количество часов		
	общ.	теор.	практ.
1. Краткая характеристика фитопланктона.	<b>2</b>	<b>2</b>	
2. Методы отбора проб.	<b>2</b>	<b>2</b>	
3. Отбор проб фитопланктона.	<b>4</b>		<b>4</b>
4. Обработка фитопланктонных проб.	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

### Содержание программы.

Тема	Количество часов				Теоретич. часть	Практич. часть
	общ.	теор.	практ.	экс.		
1. Краткая характеристика фитопланктона.	<b>2</b>	<b>2</b>			Характеристика объекта.	
2. Методы отбора проб.	<b>2</b>	<b>2</b>			Изучение методов отбора фитопланктона.	
3. Отбор проб фитопланктона.	<b>4</b>		<b>4</b>			Выход на пруд для отбора проб.
4. Обработка фитопланктонных проб.	<b>2</b>		<b>2</b>			Фильтрация и консервирование проб.

Материальное оснащение программы: ведро, бутылки, склянки, р-р Люголя, фильтровальная установка, мембранные фильтры.

## Литература.

1. Антимонов Н.А. Исследования малых рек. Гидрометеиздат, С-Пб.,1950г.
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Изд. Агар, 1999г.
3. Биология и продуктивность пресноводных организмов, "Наука", Ленинград, 1971г.
4. Киселев И.А. "Планктон морей и континентальных водоемов", Изд. "Наука", Ленинград, 1969г.
5. Кузнецова М,А, и др. Полевой практикум по экологии. - М.,1994г.
6. Липин А.Н. Пресные воды и их жизнь. Учпедгиз., 1950г.
7. Монаков А. В. Флора и растительность водоёмов бассейна верхней Волги. г.Рыбинск, 1979 г.
8. Новиков Ю.В. и др. Методы исследования качества воды водоёмов. М., 1990г.