

## Мастер-класс «Экспериментальное исследование различных аквакультур, как природных биоиндикаторов техногенного загрязнения водных объектов»



**8 февраля 2018 года** в рамках **Балтийского научно-инженерного конкурса** в учебных лабораториях **Высшей школы биотехнологии и пищевых технологий** доцентами **Белокуровой Е. С.** и **Панкиной И.А.** был проведён мастер-класс по исследованию аквакультур, которые служат тест-индикаторами техногенного загрязнения водных объектов – **«Экспериментальное исследование различных аквакультур, как природных биоиндикаторов техногенного загрязнения водных объектов»**.

В своей презентации **Е.С. Белокурова** рассказала, что к биоиндикаторам относятся биологические объекты (от клеток и биологических макромолекул до экосистем и биосферы), используемые для оценки состояния окружающей среды: воздуха, воды, почвы. На данном занятии рассматривались биоиндикаторы качества питьевой воды.



О качестве питьевой воды можно судить по продолжительности жизни в ней различных живых организмов: микроорганизмов, водорослей, простейших или членистоногих. Почти 100 лет назад, с 1930-х годов, для оценки качества вод используют дафнию (*Daphnia magna*). Дафнии – мелкие рачки (размеры тела взрослых особей от 0,6 до 6 мм). Они населяют все типы стоячих континентальных водоемов, встречаются также во многих реках с медленным течением. В лужах, прудах и озёрах часто имеют высокую численность и биомассу. Различные виды населяют мелкие временные водоемы, пруды и озёра.

Участникам было продемонстрировано современное оборудование, установленное в лабораториях экологической биотехнологии: микроскоп, снабжённый системой визуализации, состоящей из видеокамеры и монитора.



При проведении мастер-класса были подготовлены препараты из живых аквакультур. Помощниками на мероприятиях по профориентации часто выступают студенты. Подготовка образцов для микроскопирования была проведена студенткой гр. **24637/1 Антониной Шлыковой**.



В качестве объектов исследования были представлены: микроскопические одноклеточные зеленые водоросли из класса протококковых (сценедесмус *Scenedesmus quadricauda*, хлорелла *Chlorella* sp.) и небольшие ракообразные, относящиеся к семейству *Daphniidae*. Все живые организмы выращиваются сотрудниками Высшей школы биотехнологии и пищевых технологий в аквариумах и культиваторах.

Использование современного оборудования позволило участникам мастер-класса хорошо рассмотреть строение исследуемых объектов и особенности их развития.

В конце мероприятия участники мастер-класса попробовали себя в роли экологов-

биотехнологов. Для этого они самостоятельно приготовили препараты и провели их исследования путем микроскопирования.



Также в рамках мероприятия проведена презентация оборудования для определения физико-химических свойств пищевых и непищевых систем.



В ходе проведения мастер-класса **Панкина И.А.** отметила: «Сегодня наши гости – школьники старших классов, некоторые из них приехали на Балтийский научно-инженерный конкурс из Белоруссии. Ребята продемонстрировали достаточно высокий уровень своих знаний в области естественно-научного цикла школьных дисциплин. Это позволило им быстро разобраться в методиках подготовки образцов для исследований. При этом уникальная возможность поработать на современном оборудовании наших лабораторий вызвала у ребят большой интерес, и полученными результатами школьники остались очень довольны».

**Подготовлено авторами Мастер-класса**