

**Программа ЛЕТНЕЙ ОЛИМПИАДЫ СУНЦ МГУ 6-19 июня 2020 г.
Биология**

- 1) Тестирование участников: тест по общей биологии (Астахова А.А.)
2) Мастер-классы (краткое содержание):

1. Поведение насекомых и пауков: новые открытия и перспективы

Мартыновченко Федор Александрович, ведущий инженер биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, ассистент кафедры биологии СУНЦ МГУ

Не только позвоночные демонстрируют сложные поведенческие реакции, много всего удивительного найдено и у насекомых с пауками. Мы поговорим про то, как изучают поведение наземных членистоногих, какие интересные работы в этой области были сделаны в последние 20 лет и какие перспективные исследования было бы ещё можно провести.

2. Биоразнообразие, его исследование и охрана

Мартыновченко Федор Александрович, ведущий инженер биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, ассистент кафедры биологии СУНЦ МГУ

Не учёным зачастую непонятно, зачем сохранять ненужные в хозяйстве человека виды животных и растений. Что ж, постараемся прояснить этот вопрос. На занятии будет показано, что такое биоразнообразие, как его изучают и как его можно охранять, на примерах разных групп животных.

3. Терморегуляция животных в условиях холодного климата

Пащенко Дмитрий Иванович, м.н.с. лаборатории палеогерпетологии палеонтологического института РАН, ассистент кафедры биологии СУНЦ МГУ

Хорошо известно, что арктические животные обычно крупнее своих родственников из умеренных широт; эта закономерность носит название правила Бергмана. На занятии будут рассмотрены физические основы правила Бергмана, прочие физиологические механизмы, позволяющие животным выживать в холодном климате, а также основанные на этом подходы к реконструкции анатомии и физиологии вымерших животных.

4. Терморегуляция животных в условиях жаркого климата

Пащенко Дмитрий Иванович, м.н.с. лаборатории палеогерпетологии палеонтологического института РАН, ассистент кафедры биологии СУНЦ МГУ

Часто пустынные звери обладают обширными выступающими частями тела (чаще всего – ушами) по сравнению со своими родственниками из более холодного климата; эта закономерность носит название правила Аллена. На занятии будут рассмотрены физические основы правила Аллена и то, почему многие звери (например, верблюды или некоторые пустынные грызуны) ему не подчиняются.

5. Современные клеточные технологии: стволовые клетки.

Астахова Алина Анатольевна, к.б.н, м.н.с. НИИ ФХБ им. А.Н. Белозерского, ассистент кафедры биологии СУНЦ МГУ.

В рамках мастер-класса будут рассмотрены виды стволовых клеток, способы их получения для лабораторных исследований и медицинских разработок, вопросы этики и биобезопасности.

6. Циркадные ритмы.

Астахова Алина Анатольевна, к.б.н, м.н.с. НИИ ФХБ им. А.Н. Белозерского, ассистент кафедры биологии СУНЦ МГУ.

В 2017 году Нобелевскую премию по физиологии и медицине вручили исследователям, которые изучили молекулярные механизмы, контролирующие внутренние суточные счетчики в живых организмах. В рамках мастер-класса будет рассмотрено, как организмы ощущают время.

- 3) Теоретический тур (Астахова А.А.)

Учебный план:

	Кол-во часов
Входное тестирование	1
Мастер-классы с олимпиадными срезам	12
Теоретические туры	2
Итого:	15

Зав. кафедрой биологии СУНЦ МГУ

М.Г. Сергеева

