

## **ВИРТУАЛЬНЫЙ ЗАЛ «БИОЛОГИЯ»**

**Модератор зала:** Галямова Мария Рашитовна, заместитель директора компании «Медико-биологический союз», руководитель инфраструктурного центра HealthNet НТИ.

**10.00-11.00**

### **Открытие конференции**

**Пленарная дискуссия  
«Развитие естественно-научной грамотности школьников»**

### **Выступления участников**

**11.00-11.15**

#### **Чему могут научить олимпиады школьников по биологии?**

**Аннотация:** Опыт подготовки победителей всероссийской и международной олимпиад. Разработка заданий для олимпиад различного уровня. Корреляция между подготовкой участников, оснащённостью образовательных организаций и системностью образования на низовом уровне.

**Спикер:** Владимир Соловьев, младший научный сотрудник Института цитологии и генетики СО РАН, преподаватель Новосибирского государственного университета, педагог ЦОП «Планета - Изумрудный город» МБУДО ДДТ им. А.И. Ефремова.

**11.15-11.30**

#### **Геномное редактирование – практика будущего для учащихся 8–9 и 10–11 классов**

**Аннотация:** Перенесение сложных тем, требовательных к базовым знаниям, компетенциям и оборудованию в практическую деятельность учащихся. Создание профиля Национальной Технологической Олимпиады.

**Спикер:** Сергей Седых, кандидат биологических наук, научный сотрудник Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, старший преподаватель Новосибирского государственного университета, СУНЦ НГУ, руководитель профиля НТО «Геномное редактирование» .

**11.30-11.45**

**Опыт создания современного учебного пособия по генетике**

**Аннотация:** Презентация учебного пособия “Естественно-научные предметы. Практическая молекулярная генетика для начинающих. 8-9 классы”. Рассматривается проблематика актуализации естественно-научного образования. Подходы и механизмы трансляции достижений науки в содержание школьного образования.

**Спикер: Елена Воронина**, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, доцент Новосибирского государственного университета, редактор пособия «Практическая молекулярная генетика».

**11.45-12.00**

**Проектная деятельность в области биологии и наук о жизни**

**Аннотация:** Опыт методиста проектной смены “Большие вызовы”. Синтез теоретической и практической работы в биотехнологическом проекте. Обучение навыкам и культуре экспериментальной работы в лаборатории.

**Спикер: Сергей Седых**, кандидат биологических наук, научный сотрудник Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, старший преподаватель Новосибирского государственного университета, СУНЦ НГУ, методист направления «Агропромышленные и биотехнологии»

**12.00-12.15**

**Сетевые исследовательские проекты**

**Аннотация:** Легкий вход в проектную деятельность для наставника и школьника. Создание детско-взрослых научных сообществ и особенности их создания в естественных науках. Концепция гражданской науки и формы её реализации.

**Спикер: Сергей Анцифиров**, заместитель директора Фонда «Поддержка проектов в области образования».

**12.15-12.30**

**Современные технологии выращивания растений в средней школе.**

**Проектный подход**

**Аннотация:** Ситифермерство и умные теплицы. Гроубоксы, их конструирование, сборка и программирование. Разработка технологических карт выращивания сельскохозяйственных растений.

**Спикер: Наталья Смирнова**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института почвоведения и агрохимии СО РАН, руководитель проектов направления «Агропромышленные и биотехнологии».

**12.30-12.45**

**Чтения и конкурс им. Вернадского.  
Сообщество педагогов «Исследователь»**

**Аннотация:** Система организации исследовательской деятельности учащихся с опорой на якорные мероприятия. Запрос на создание единой системы мероприятий в обеспечение школьных исследований и научного образования.

**Спикер: Леонтович Александр Владимирович**, директор гимназии «Университетская» при МГУ, председатель оргкомитета конкурса им. Вернадского.

**12.45 -13.00**

**Опыт организации школьной лаборатории молекулярной биологии**

**Аннотация:** Лаборатория кафедры естественных наук СУНЦ НГУ и лаборатория агробиотехнологии РЦ «Альтаир». Как пройти путь от плана оснащения лаборатории до повседневных занятий.

**Спикер: Елена Воронина**, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, доцент Новосибирского государственного университета, редактор пособия «Практическая молекулярная генетика».

**13.00-13.15**

**Проектирование и комплектование лабораторий для общего  
и дополнительного образования**

**Аннотация:** Лаборатории биоквантов сети «Кванториумов», РЦ «Альтаир. Проблема баланса между требованиями актуальности образования, подготовкой педагогов, системностью образовательного процесса, безопасностью процессов и конечной стоимостью лабораторного оборудования. Кризисная ситуация: «Всё устарело», «нового нет или оно очень дорого», «какой смысл иметь только одну хорошую лабораторную работу во всем процессе», и «всё равно детей ни к чему подпускать нельзя».

**Спикер: Александра Высоцкая**, директор ООО «Фарма».

**13.15-13.30**

**Образовательные наборы по молекулярной биологии и биотехнологии**

**Аннотация:** Проведение биохакатонов, работа в профильных сменах, Кванториумах. От работы с чашками Петри до полимеразно-цепной реакции. Структура образовательного набора и его методическое обеспечение. Практика применения наборов и образовательный эффект.

**Спикер:** Наталья Рубан, разработчик наборов “МБС-детям”, ООО «Живые системы».

### 13.30-13.45

#### **Полевые практики в условиях естественной природной среды, как неотъемлемая часть естественнонаучного образования школьников.**

**Аннотация:** Естественнонаучные дисциплины требуют непосредственного взаимодействия с объектом изучения. Наиболее продуктивной формой такого взаимодействия для школьников, являются полевые практики и образовательные экспедиции в условиях природной среды. Более чем 20-летний удачный опыт проведения образовательных программ в рамках проекта «Молодежные образовательные экспедиции» на примере экспедиции «Полярный круг».

**Спикер:** Невмянов Шамиль Аббясович, руководитель проекта «Молодежные образовательные экспедиции»

### 13.45-14.00

#### **Программы геномного центра и лаборатории молекулярной генетики МФТИ по довузовской подготовке. Популяризация геномных технологий и вовлечение в науку талантливых школьников.**

**Аннотация:** Занятия по биологии возможны в online формате только в своей теоретической части. Сотрудниками ЗФТШ, ЦДПО, геномного центра и ряда лабораторий МФТИ разработаны и успешно реализуются программы по молекулярной генетике, геномике, биохимии, биофизике. Программы предусматривают теоретический, практический и экспедиционный (полевой) модули обучения. Развивается проектная деятельность в рамках, которой школьники готовят работы для выступления на конференциях и конкурсах.

**Спикер:** Манухов Илья Владимирович, доктор биологических наук, заведующий лабораторией молекулярной генетики ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», заместитель заведующего кафедры биофизики МФТИ, руководитель проекта «Довузовская подготовка по программе дополнительного образования для школьников «Молекулярная генетика» в рамках геномного центра МФТИ.

## **Разработка цифровых стратегий в практиках педагога на примере интерактивных занятий по химии.**

**Аннотация:** Всемирный опыт онлайн-обучения показывает, что на мотивацию учащихся влияет не место, а методы и способы обучения. Будут рассмотрены технологии эффективного использования образовательных ресурсов компании «Новый Диск» в качестве инструментов проведения онлайн-занятий. Обсудим практики применения интерактивных учебных материалов и техники конструирования в контексте предметов естественнонаучного цикла.

**Спикер:** Дорохова Лидия Михайловна, руководитель направления поддержки педагогического сообщества, методист компании «Новый Диск».

## **Цифровая лаборатория в школе: новый инструмент для изучения естественно-научных дисциплин в лабораторных работах и практикумах**

**Аннотация:** Лабораторные работы в школе – это источник получения учениками новых знаний через эксперимент. Для более глубокого изучения явлений и законов, в том числе скрытых от непосредственного наблюдения, а также количественной оценки результатов эксперимента, необходим соответствующий инструментарий.

Д

Как добавить количественную составляющую к эксперименту, дать «пощупать руками» физические явления и разнообразить свои лабораторные работы – все это Вы узнаете из нашей презентации.

С

ж

и

к

в

р

:

э

т

н

ю

р

б

а