



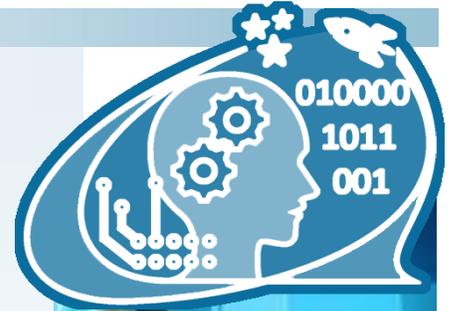
РЦОКОиИТ



Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального педагогического образования центр повышения квалификации специалистов «Информационно-методический Центр» Адмиралтейского района Санкт-Петербурга



ГБОУ средняя школа № 255 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла Адмиралтейского района Санкт-Петербурга



## ПРОГРАММА

Выездной семинар X Всероссийской конференции с международным участием «Информационные технологии для Новой школы»

### Формирование

**инженерного мышления в школе.**

**Технологии, инструменты, результат**

**Основная цель семинара** – обсуждение актуальных вопросов формирования инженерного мышления школьников.

**Задачи семинара:**

- создать условия по обмену опытом и мнениями, выработки единых подходов;
- вовлечь через мастер-классы в данное направление деятельности интересующихся представителей педагогического сообщества;
- способствовать развитию инженерного мышления школьников в образовательных учреждениях.

**Целевая аудитория** – педагоги, администраторы, интересы которых сосредоточены в области деятельности по формированию инженерного мышления детей.

Семинар поддержан материалами, разработанными школой 255 Санкт-Петербурга в рамках деятельности в статусе Федеральной инновационной площадки.

#### Кратко о семинаре

Пленарная часть .....	2
Дискуссионный ринг .....	2
Мастер-классы .....	3

#### ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ

- ⇒ Что такое школа инженерного мышления?
- ⇒ Организационные формы работы в школе, дополнительном образовании.
- ⇒ Технологии, инструменты, приемы работы.
- ⇒ Оценка результативности.
- ⇒ Диагностический инструментарий.
- ⇒ Социальное партнерство как ресурс школы. Перспективы.



## ПЛЕНАРНАЯ ЧАСТЬ

Ролик «НТИ»

### Приветственное слово

Гребенникова Ольга Михайловна, к.п.н., директор ИМЦ Адмиралтейского района Санкт-Петербурга.

### Вступительное слово

Капитанова Екатерина Борисовна, Отличник народного просвещения, директор школы №255.

**Единое трехмерное реально-виртуальное образовательное пространство.** Ахаян Андрей Андреевич, профессор, д.п.н., профессор кафедры дидактики, руководитель НИЛ Пед.проблем применения интернет-технологий в образовании

10-00

Института педагогики РГПУ им. А.И.Герцена.

Видеозарисовка  
«10 лет в ногу со временем».

**Формирование инженерного мышления в школе — шаги по реализации.** Ярмолинская Марита Вонбеневна, к.п.н., зам. директора по ОЭР, руководитель ФИП, методист городского учебно-методического объединения «3D-моделирование».

**Детский научно-образовательный центр как форма инновационного развития школы.** Смирнова Надежда Аркадьевна, педагог-организатор школы 255.

*«Мы изменили свое окружение так радикально, что теперь должны изменять себя, чтобы жить в этом новом окружении».*

**Норберт Винер**

### ЧТО ТАКОЕ ДИСКУССИОННЫЙ РИНГ?

Уважаемые коллеги!

Позвольте предложить Вам новую форму взаимодействия докладчика и аудитории. Мы назвали ее «Дискуссионный ринг».

За 5 минут докладчик предложит Вам аргументы в защиту тезиса, по отношению к которому еще пока не выработана четкая официальная позиция.

Затем последуют вопросы от двух групп оппонентов: «восторженных оптимистов» и «неисправимых скептиков». Докладчик отвечает на вопросы очень кратко и определенно.

Во время этой блиц-дискуссии вы можете записать свой вопрос и задать его также докладчику.

Очень надеемся, что в конце раунда по предложенному тезису у вас определится собственная позиция и вы сможете ее выразить в голосовании: красная карточка — «согласен», синяя карточка — «не убедили».

## ДИСКУССИОННЫЙ РИНГ «ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ: МЕЧТЫ И РЕАЛЬНОСТЬ» 11-00

### Раунд 1.

**Сегодня профессию инженера поздно выбирать в 10-11 классе. К инженерному творчеству приобщать надо с детского сада.**

Шперх Анатолий Альбертович, заместитель директора Лаборатории непрерывного математического образования.

*Ваш вопрос к докладчику:* \_\_\_\_\_

### Раунд 2.

**Стань участником Международного проекта «Инженеры будущего» и технологии Индустрии 4.0 будут в твоих руках.**

Шартукова Ольга Михайловна, руководитель проекта «Инженеры будущего» ГК «Ирисофт».

*Ваш вопрос к докладчику:* \_\_\_\_\_

### Раунд 3.

**Новая технология интернет-вещей скоро изменит школу. Интернет-вещей — осваиваем со школьной скамьи.**

Безверхов Игорь Николаевич, педагог дополнительного образования СПБ АЦТ, предприниматель.

*Ваш вопрос к докладчику:* \_\_\_\_\_

# ПРИГЛАШАЕМ НА СЕКЦИИ МАСТЕР-КЛАССОВ 12-00

Чем мы руководствовались, когда составляли программу мастер-классов?

Любой мастер-класс должен обладать главным качеством — он должен быть полезен слушателю. В чем же выражается эта польза?

1. Мастер-класс должен открывать для участников что-то **новое**. Это может быть аспектом известного уже ранее, или принципиально новым знанием и/или навыком.
2. Мастер-класс должен предоставить участникам возможность **практических проб** новых технологий.
3. Предлагаемые участникам на мастер-классе действия должны быть **понятны** для тех, кто впервые сталкивается с данной технологией.
4. Материал мастер-класса должен иметь **законченный характер** и для участников оставлять позитивный след «получилось».
5. После мастер-класса участники обязательно должны получить **конкретные материалы** (ссылки на продукты, презентации, примеры и пр.) чтобы позже обратиться к ним.

МАТЕМАТИКА -  
БАЗА STEM-ОБРАЗОВАНИЯ.  
ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ РАБОТЫ



ВИРТУАЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА ИЛИ  
КАК ЗАНИМАТЬСЯ РОБОТОТЕХНИКОЙ  
БЕЗ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ -  
ЯРКИЙ МИР ДЕТСТВА



3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ:  
ОТ ПЕРВЫХ ШАГОВ  
ДО БЕСКРАЙНИХ ГОРИЗОНТОВ



**Секция 1, каб. 24, этаж 2**  
МАТЕМАТИКА -  
БАЗА STEM-ОБРАЗОВАНИЯ.  
ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ РАБОТЫ

## Доклад-презентация «Формы внеурочной деятельности математической направленности»

Сарамуд Ирина Александровна, учитель математики, педагог-организатор Детского научно-образовательного центра школы № 255

В ходе доклада слушатели познакомятся с формами внеурочной деятельности по развитию математического мышления из опыта работы методического объединения учителей математики школы №255. В школьной жизни есть не только уроки, интерес к предметам можно пробудить и вне уроков. Предметные недели математической направленности и внеурочные занятия апробированными способами вовлекают учащихся разного возраста в мир математики. Вы услышите о формировании и развитии навыков аналитического мышления, навыков научно-исследовательского характера, способностей к работе со сложными абстрактными объектами, с множественными дедуктивными связями.

## Мастер-класс

### «Математический аукцион»

Шацкова Ирина Сергеевна, Сарамуд Ирина Александровна учителя математики школы 255

Методист по математике ИМЦ Адмиралтейского района Лашкова Валентина Михайловна

Формированию устойчивого интереса к различным областям математики способствует проведение эффективных и интересных для учащихся конкурсно-игровых мероприятий. С форматом Математического аукциона вы познакомитесь на мастер-классе. Познать эстетику и красоту задач, выйти за рамки программы, воспитать культуру математического мышления и речи позволяют подобные мероприятия. Математические аукционы проходят в школе 255 постоянно, неоднократно в районе. Впереди проведение математического аукциона как городского мероприятия.



## Секция 2. каб. 48, этаж 4

### ВИРТУАЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА ИЛИ КАК ЗАНИМАТЬСЯ РОБОТОТЕХНИКОЙ БЕЗ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**Доклад-презентация «Виртуальная робототехника - компьютерные приложения и их возможности»**

*Иофе Кирилл Дмитриевич,*

*педагог дополнительного образования СПб АЦТ,*

*методист школы №255*

Нередко в ответ на вопрос: «Почему не развивается робототехника в школе?» Получаем ответ: «У нас нет соответствующего оборудования, это слишком дорого». В докладе дан обзор доступных компьютерных приложений, которые позволяют вести курс основ робототехники без дорогостоящего оборудования. Особо описаны возможности среды программирования TRIK Studio—отечественной разработки, абсолютно бесплатной и свободно распространяемой и обновляемой. Виртуальный робот имитирует работу идеализированного робота, позволяя отработать задуманный алгоритм. Кроме того возможен режим симуляции реальной физики. Среда совместима с робототехническими конструкторами (NXT, EV3, TRIK, если они есть в наличии).

**Мастер-класс «Микроконтроллер - это просто!»**

*Кодрик Виктор Владимирович, учитель информатики гимназии №278.*

Работа с микроконтроллерами—это важное направление развития инженерных навыков у школьников. Про Arduino слышали, наверно, все. Однако когда речь заходит про урок информатики, все сходится во мнении, что преподавать программирование микроконтроллеров в урочной деятельности—задача очень сложная, сложно выполнимая. Автор мастер-класса разработал среду программирования микроконтроллера Arduino в графическом блочном виде. Подобно TRIK Studio процесс написания программы похож, скорее, на разработку блок-схемы, нежели написание кода. Приложение апробировано в школе, удобно и легко воспринимается детьми. Хорошо подходит для проведения уроков и организации занятий внеурочной деятельности. Является хорошим инструментом проработки работы с микроконтроллерными устройствами. На мастер-классе слушатели сами смогут в этом убедиться.



## Секция 3, каб. 26, этаж 2

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ - ЯРКИЙ МИР ДЕТСТВА

**Доклад-презентация «Формы занятий техническим творчеством в начальной школе».**

*Учитель начальных классов школы №255 Печени Людмила Евгеньевна, воспитатель группы продленного дня школы №255*

*Дуплийчук Анна Сергеевна*

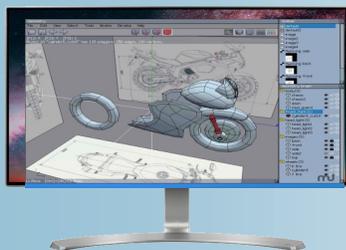
Маленькие дети любят играть. Современные УМК позволяют легко организовывать для учащихся различные познавательные игры и сделать интересным освоение первых шагов как в программировании простейших алгоритмов, так и в конструировании несложных машин. О том как можно построить занятия с детьми 1-4 классов расскажут педагоги, которые на практике используют различные УМК для проведения занятий внеурочной деятельности.

Будут представлены УМК «Умная пчела», виртуальная среда «Умная пчела» и УМК Lego

**Мастер-класс «Использование программной среды SCRATCH и робототехнических конструкторов LEGO WEDO 2.0»**

*Ходий Илья Юрьевич, учитель информатики школы №255.*

Формирование алгоритмического мышления лучше всего начинать с начальной школы. Хорошим ресурсом для организации занятий является внеурочная деятельность. Как помочь детям сделать первые шаги в алгоритмике? Как сделать это занятие увлекательным и понятным вы узнаете на мастер-классе по программированию в среде Scratch. Автор мастер-класса познакомит слушателей не только с замечательной и свободно-распространяемой визуальной средой программирования, где легко и интуитивно понятно можно реализовывать все алгоритмические конструкции, но и продемонстрирует возможность управлять с помощью скриптов реальным роботом, собранным из конструктора LEGO WEDO 2.0.



## Секция 4, каб. 47, этаж 4

### 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ: ОТ ПЕРВЫХ ШАГОВ ДО БЕСКРАЙНИХ ГОРИЗОНТОВ

**Доклад-презентация «Как сформировать навык 3D-моделирования и конструирования в урочной, внеурочной деятельности, дополнительном образовании»** Ярмолинская Марита Вонбеневна, к.п.н., заместитель директора по опытно-экспериментальной работе школы №255

**Мастер-класс «3D-моделирование и межпредметная деятельность»**

*Спиридонова Алла Андреевна, педагог дополнительного образования, учитель технологии, методист школы №255.*

На мастер-классе вы сможете сделать первые шаги в области 3D-моделирования и прикоснуться к многогранным возможностям этой технологии.

## Основные ссылки:

### Уважаемые гости!

На этой странице мы разместили для вас прямые ссылки на наши интернет-ресурсы по тематике семинара.

Если вы раньше не использовали такой способ интернет-навигации, то для использования ссылок установите на смартфон приложение для чтения qr-кодов и запустив его, наведите окошко на квадрат с нужным кодом.

Успеха!

**Сайт «Искра» поддержки деятельности по формированию инженерного мышления**



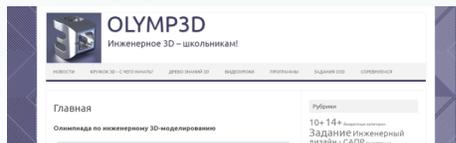
<http://proiskra.ru/>



**Сайт «Инженерное 3D-школьникам»**



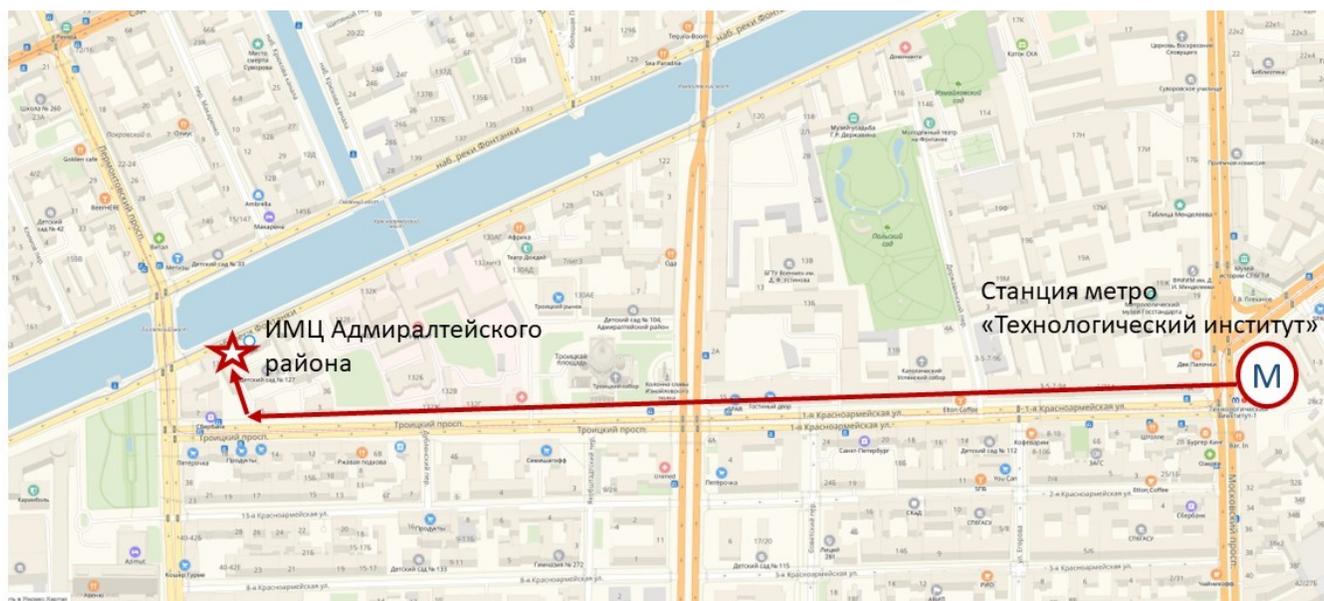
<http://olymp3d.ru/>



**Виртуальные педагогические студии РГПУ им. А. И. Герцена и его сообществ**



<http://emissia.online/>



### Место проведения:

Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального педагогического образования центр повышения квалификации специалистов «Информационно-методический Центр» Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

### Адрес проведения:

Набережная реки Фонтанки 134, А.  
Метро «Технологический институт»

Троллейбусы: 3, 8.

Автобус: 10.

Трамвай: 16.

Маршрутные такси: К-90, К-115, К-177.

Ориентиры: гостиница «Азимут», пересечение Троицкого проспекта и Лермонтовского проспекта.