



# **Мастер-класс «STEM-образование. Применение нейросетей в обучении математике»**

*Симакова М.Н., учитель математики  
Симаков Е.Е., учитель информатики  
МАОУ Лицей №1 г.Южно-Сахалинска*

**2023**



# STEM - образование

## Суть STEM-подхода:

- ❖ В основе приобретения знаний лежит визуализация научных явлений, позволяющая наглядно увидеть все теоретические закономерности, практическое применение, и таким образом понять то или иное явление, процесс, закон природы и т.д.
- ❖ В основе STEM-образования предметы изучаются не по отдельности, а все вместе и в применении к прикладным задачам.

Какое математическое понятие визуализирует это изображение?

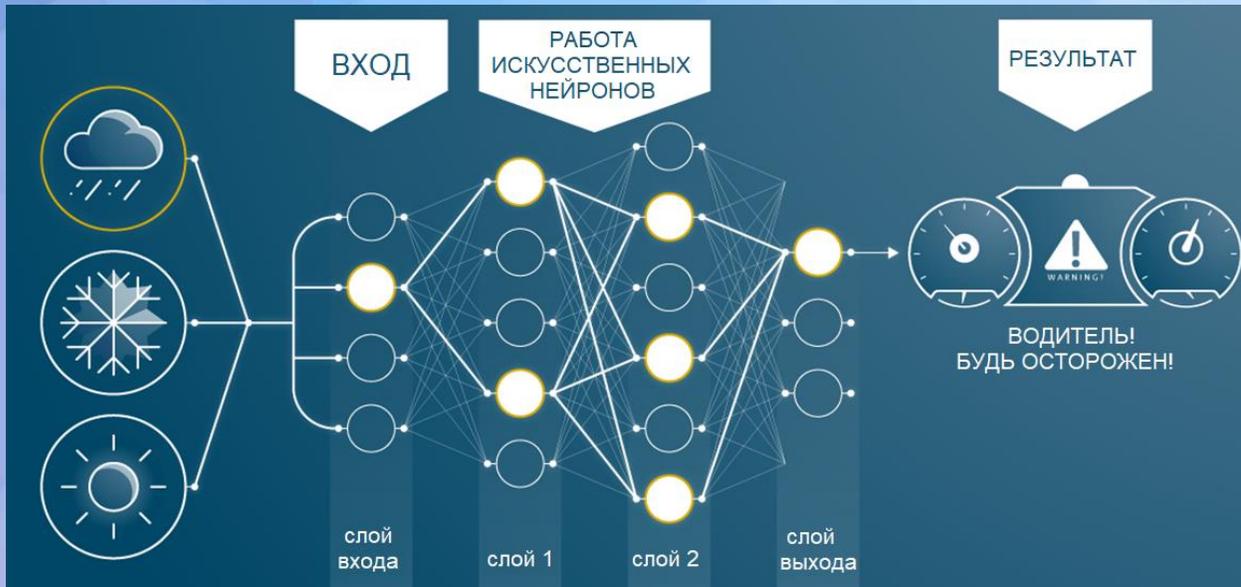


С помощью какого математического понятия определены составляющие процесса обучения?



# Нейросети

**Нейросеть** - математическая модель, построенная по принципу функционирования сетей нервных клеток живого организма.



# Время практики...

- ❖ Симметричные фигуры;
- ❖ Обыкновенные дроби;
- ❖ Бесконечность;
- ❖ Шифрование сообщения;
- ❖ Устный обмен информацией;
- ❖ Тело вращения, полученное при вращении плоской фигуры вокруг одной из сторон.

**ruDALL-E: Kandinsky 2.1**

## Симметричные фигуры



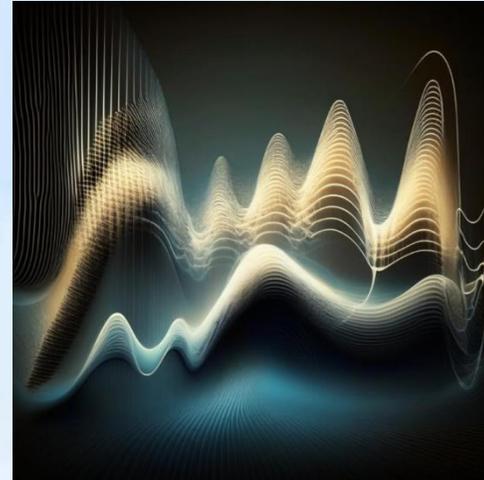
## Шифрование сообщения



## Обыкновенные дроби



## Устный обмен информацией





# **Педагогическая мастерская «Организация и проведение уроков в дистанционном формате с использованием разных цифровых платформ»**

**Симакова М.Н., учитель математики  
Симаков Е.Е., учитель информатики  
МАОУ Лицей №1 г.Южно-Сахалинска**

**2022**

## **Этапы работы учителя по организации дистанционного обучения:**

1. выбор платформы для проведения on-line уроков с возможностью записи урока для отсутствующих;
2. выбор хранилища для выкладывания записи урока и домашнего задания;
3. подготовка материалов (презентация, видео, иллюстрации);
4. подготовка тестов для домашнего задания, самостоятельных и контрольных работ;
5. проведение урока;
6. выдача домашнего задания, оповещение родителей и последующая проверка.



# Применения программы ZOOM для организации дистанционного образования

## Часть 1. Регистрация в программе

1. Перейти на сайт ZOOM: <https://zoom.us/>
2. Зарегистрироваться в системе.
3. Создать новую учетную запись или использовать аккаунт Google, Facebook.
4. Подтвердить учетную запись, перейдя по ссылке в письме, отправленном на ваш e-mail.
5. Введите ваше имя и фамилию. Придумайте пароль для учетной записи.
6. Завершите регистрацию и перейдите к настройкам вашей учетной записи. Введите дополнительную информацию.

## Часть 2. Создание конференции

В системе имеется возможность организовать конференцию в одном из трех форматов:

- ❖ Без видео (в конференции будет присутствовать только звук и чат; вы НЕ сможете демонстрировать файлы, записи, видео)
- ❖ С видео (полноценная конференция, в которой кроме чата присутствует возможность вывода видео через веб-камеру, демонстрации экрана, презентаций, файлов и режима «белой доски»)
- ❖ Только демонстрация экрана (демонстрация заранее заготовленных файлов и презентаций)

## Этапы создания конференции

1. Выберите вариант конференции (можно запланировать проведение на определенную дату и время).
2. Если ранее у вас не было установлено приложение ZOOM, то скачайте и установите его. В браузере появится соответствующее окошко.
3. После организации конференции запустится окно приложения ZOOM. Выберите в настройках устройства записи звука (микрофон), вывода звука (наушники или колонки), записи видео (при наличии).
4. Пригласите участников конференции, нажав кнопку «Пригласить +».
5. Скопируйте URL и пароль конференции.
6. Отправьте заранее URL и пароль участникам конференции.



# Применения программы ZOOM для организации дистанционного образования

## Часть 3. Проведение конференции

Во время проведения конференции вы можете:

1. Управлять участниками конференции:
  - ❖ Выключить/включить звук всем участникам конференции
  - ❖ Выключать звук участников при входе автоматически
  - ❖ Разрешить участникам переименовывать себя
  - ❖ Разрешить участникам управлять своим звуком
2. Просматривать сообщения и отвечать в чате:
  - ❖ Настраивать с кем могут общаться участники в чате
  - ❖ Передавать файлы участникам конференции
  - ❖ Писать текстовые сообщения выбранным или всем участникам конференции
3. Производить видеозапись, которая может быть загружена на облачное хранилище или видеохостинг.
4. Демонстрировать рабочий стол в одном из двух режимов:
  - ❖ Демонстрация окна программы, запущенной на вашем компьютере (например, учебных материалов, сборников, изображений, видео и т.д.)
  - ❖ Демонстрация в режиме «Доска сообщений» (например, при решении заданий). Содержимое доски можно сохранять в файл.
  - ❖ Демонстрация в режиме «Доска сообщений» (например, при решении заданий)
5. Завершить конференцию, нажав соответствующую кнопку. При этом вы можете завершить ее для всех или выйти только самому, позволив оставшимся участникам продолжить общение.

## Часть 4. Рекомендации по настройке

1. Для настройки различных параметров необходимо зайти в личный кабинет на сайте ZOOM, используя данные вашей учетной записи.
2. Перейдите в раздел Настройки.
3. Рекомендуется настроить ваш профиль следующим образом:
  - ❖ Использовать идентификатор персональной конференции (PMI) для мгновенной конференции
  - ❖ Установить пароль для идентификатора персональной конференции (PMI)
  - ❖ Требовать ввод пароля от участников, подключающихся с телефона
  - ❖ Выключить передачу файлов
  - ❖ Всегда показывать панель инструментов управления конференцией
  - ❖ Показывать окна Zoom во время трансляции экрана
  - ❖ Включить Демонстрацию экрана только для организатора
  - ❖ Выключить комментарии и доску сообщений
  - ❖ Включить Зал ожидания для всех участников



# Применения облачного хранилища Яндекс.Диск для организации дистанционного образования

## Часть 1. Регистрация почтового ящика (e-mail)

1. Перейти на сайт Яндекс: <https://yandex.ru/>
2. Нажмите на кнопку «Завести почту»
3. Введите регистрационные данные и нажмите кнопку «Зарегистрироваться»
4. Подтвердите номер телефона. Для этого введите код, который вам сообщат сотрудники Яндекс.

## Часть 2. Подключение облачного хранилища

1. Перейти на сайт Яндекс: <https://yandex.ru/>
2. Нажмите на кнопку «Диск»

При использовании Яндекс.Диска вы можете:

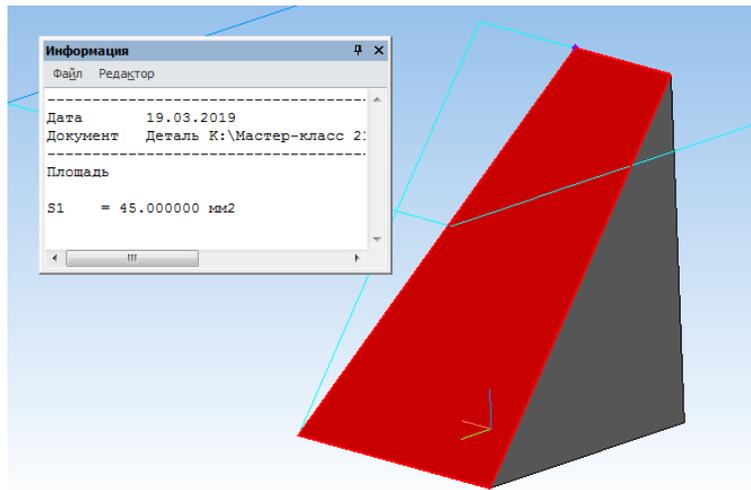
- ❖ Создавать и удалять папки
- ❖ Загружать файлы, удалять и перемещать их
- ❖ Предоставлять доступ к папкам и отдельным файлам

## Часть 3. Использование облачного хранилища

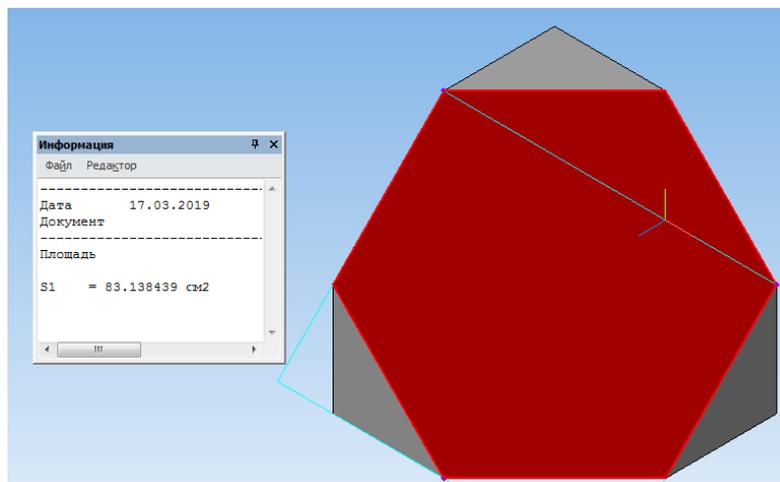
1. В разделе «Файлы» нажмите на кнопку «Создать».
2. Создайте папку.
3. Введите название.
4. Выберите папку и нажмите кнопку «Поделиться», а затем «Копировать ссылку».
5. Ваша папка доступна по скопированной ссылке (вы можете отправить ее учащимся).
6. Откройте папку.
7. Перетащите файлы с компьютера в папку.
8. Дождитесь, пока файлы загрузятся в папку.
9. Файлы должны быть обработаны на сервере, прежде чем станут доступными.  
*Внимание! Если вы предоставили доступ к папке, то учащимся будут доступны все файлы в папке.*
10. Вы можете предоставить доступ к отдельным файлам в папке.
11. Вы можете предоставить полный доступ к папке. В этом случае ученики смогут не только просматривать, но и изменять и добавлять файлы в папку. Для этого:
  - ❖ Выберите папку и нажмите на кнопку с тремя точками, а затем «Настроить доступ».
  - ❖ Введите адрес почты на Яндексе и установите вариант доступа «Полный доступ».



**Задача № 1.**



**Задача № 2.**



IV областная научно-практическая конференция  
«Современное образование в островном регионе:  
механизмы внедрения ФГОС СОО»

**Мастер-класс «Вычислительный эксперимент  
с применением ИКТ в изучении стереометрии  
и исследовательской деятельности  
учащихся старшей школы»**

*Симакова Марина Николаевна,  
учитель математики  
МАОУ Лицей №1 г.Южно-Сахалинска*

*Симаков Егор Евгеньевич  
учитель информатики  
МАОУ Лицей №1 г.Южно-Сахалинска*



*март 2019г.*

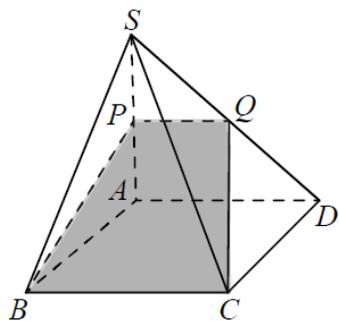
### Задача № 1

В основании пирамиды  $SABCD$  лежит квадрат со стороной 6. Ребро  $SA$  имеет длину 16 и перпендикулярно плоскости основания. Точка  $P$  — середина ребра  $SA$ .

- Постройте сечение пирамиды плоскостью  $BSP$ .
- Найдите площадь этого сечения.

*Решение задачи математическим способом.*

а). Через точку  $P$  проведём в плоскости  $SAD$  прямую, параллельную  $BC$ . Она пересекает ребро  $SD$  в точке  $Q$ . Трапеция  $BPQC$  искомое сечение.



б). По теореме о трёх перпендикулярах  $PB$  перпендикулярно  $BC$ . Значит, трапеция  $BPQC$  прямоугольная, и  $BP$  — её высота. Из прямоугольного треугольника  $PAB$  находим:

$$PB = \sqrt{AB^2 + AP^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$$

Далее  $PQ = 0,5 \cdot AD = 6$ , поскольку  $PQ$  — средняя линия треугольника  $SAD$ . Тогда площадь трапеции равна:

$$\frac{BC + PQ}{2} \cdot PB = \frac{6 + 6}{2} \cdot 10 = 45$$

Ответ: площадь сечения равна 45.

### Задача № 2

В параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  все грани — квадраты со стороной 8 см (куб). Точки  $P$ ,  $M$  и  $T$  соответствуют серединам ребер  $A_1 B_1$ ,  $C_1 C$  и  $AD$ .

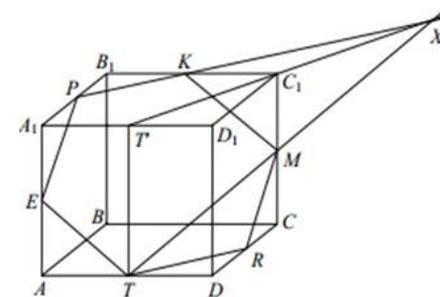
- Постройте сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки  $P$ ,  $M$  и  $T$ .
- Найдите площадь этого сечения.

*Решение задачи математическим способом.*

а). Через точку  $T$  проведём прямую  $TT' \parallel AA_1$ .  $T'$  — середина  $A_1 D_1$ ,  $TT' \cap A_1 D_1 = T'$ . Пусть  $TM \cap T' C_1 = X$  и  $PX \cap B_1 C_1 = K$ . Проведём  $KM$ . В грани  $AA_1 D_1 D$  проведём прямую  $ET \parallel KM$ ,  $TE \cap AA_1 = E$ .

Проведём  $EP$ . В грани  $DD_1 C_1 C$  проведём прямую  $MR \parallel EP$ ,  $MR \cap CD = R$ .

Проведём  $TR$ .  $(EPKMRT)$  — искомое сечение.

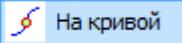


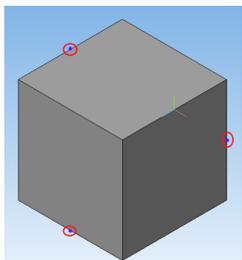
б). По построению:  $E$  — середина  $AA_1$ ,  $K$  — середина  $B_1 C_1$ ,  $R$  — середина  $CD$ . Т.к.  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  — куб, то  $EP = PK = KM = MK = TR = ET$ .

$EM \parallel AC$ ,  $EM = AC$ ;  $KT \parallel C_1 D$ ,  $KT = C_1 D$ ;  $PR \parallel A_1 D$ ,  $PR = A_1 D$ . Значит,  $EM = KT = PR$ . Следовательно  $(EPKMRT)$  — правильный шестиугольник со стороной  $a = \sqrt{\left(\frac{8}{2}\right)^2 + \left(\frac{8}{2}\right)^2} = 4\sqrt{2}$  см.

Площадь сечения:  $S_{сеч.} = 6 \cdot 0,5 \cdot a \cdot a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 48\sqrt{3}$  см<sup>2</sup>

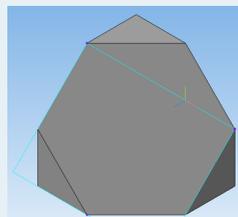
Ответ: площадь сечения равна  $48\sqrt{3}$  см<sup>2</sup>.

11. Нажмите на кнопку «Создать объект»  в окне свойств. В области построения получится куб.
12. На панели «Пространственные кривые»  выберите инструмент «Точка» .
13. В окне свойств выберите способ построения «на кривой» .
14. Отметьте точку в любом месте на ребре  $A_1B_1$ .
15. В окне свойств установите «% от длины кривой» - 50 и нажмите Enter
16. Нажмите на кнопку «Создать объект»  в окне свойств.
17. Повторяя шаги 14-16, отметьте еще две точки на ребрах  $C_1C$  и  $AD$ .
18. Прервать выполнение команды, нажав кнопку «Стоп»  в окне свойств.
19. На чертеже появятся три точки Р,М,Т на ребрах соответственно условию задачи.



20. На панели «Вспомогательная геометрия»  выберите инструмент «Плоскость через три вершины» .

21. Укажите на чертеже три точки Р, М, Т (порядок не важен). На чертеже появится плоскость сечения.
22. На панели «Редактирование детали»  выберите «Сечение поверхностью» .
23. Укажите в Дереве модели полученную плоскость сечения.
24. В окне свойств укажите прямое направление сечения  и нажмите кнопку «Создать объект» .
25. На чертеже будет построено сечение куба согласно условию задачи. Скрытую часть куба можно отобразить, нажав в Дереве модели правой кнопкой на Сечение поверхностью и выбрав «Исключить из расчета».



26. На панели «Измерение и диагностика»  выберите инструмент «Площадь» .
27. Укажите на чертеже шестиугольник, полученный в результате сечения куба плоскостью.
28. На чертеже появится окно с информацией о величине площади сечения.
29. Решение аналитическим путем дает результат, примерно равный результату, полученному с помощью САПР Компас 3D  
 $S = 83,138 \text{ см}^2$ .

## Вычислительный эксперимент с применением ИКТ в изучении стереометрии и исследовательской деятельности учащихся старшей школы



Авторы:  
**Симакова М.Н.**,  
 учитель математики  
**Симаков Е.Е.**,  
 учитель информатики

<http://матинфо.рф>

МАОУ Лицей №1  
 г. Южно-Сахалинска  
 март, 2019



«Компас» — семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации.

Система «Компас-3D» предназначена для создания трёхмерных моделей фигур, зданий, деталей и сборок. Ключевой особенностью «Компас-3D» является использование собственного математического ядра и параметрических технологий.

Система «Компас-3D» может применяться при изучении школьного курса геометрии (планиметрии и стереометрии), подготовке к сдаче ГИА, а также на занятиях спецкурсов по моделированию и черчению и при выполнении учащимися исследовательских проектов. Разработанные компьютерные модели могут быть реализованы с использованием технологии 3D-печати с целью их дальнейшего исследования.

### Пример решения стереометрической задачи

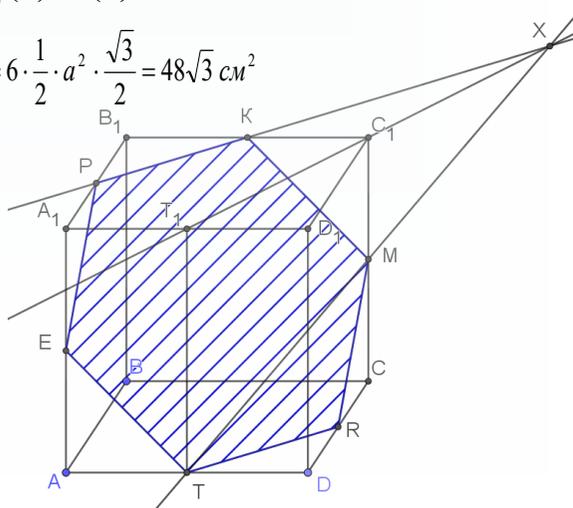
В параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  все грани – квадраты со стороной 8 см (куб). Точки  $P$ ,  $M$  и  $T$  соответствуют серединам ребер  $A_1 B_1$ ,  $C_1 C$  и  $AD$ . Постройте сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки  $P$ ,  $M$  и  $T$ , и найдите площадь сечения.

#### Решение математическим способом

Сечение, построенное стандартным математическим способом, приведено на рисунке. Площадь сечения можно найти как площадь правильного шестиугольника:

$$a = \sqrt{\left(\frac{8}{2}\right)^2 + \left(\frac{8}{2}\right)^2} = 4\sqrt{2} \text{ см}$$

$$S_{\text{сеч.}} = 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot a^2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 48\sqrt{3} \text{ см}^2$$



### Алгоритм построения модели в САПР Компас 3D

1. Создать новый документ «Деталь».
2. С помощью левой кнопки мыши выбрать плоскость XY (синий цвет) в окне построения и включить режим «Эскиз» .
3. На панели «Геометрия»  выбрать инструмент «Многоугольник» .
4. В окне свойств задать параметры:
  - количество вершин – 4;
  - способ – по вписанной окружности;
  - диаметр – 8 (нажмите Enter).
5. Нажать левой кнопкой мыши в начале координат, выровнять квадрат и нажать кнопку еще раз.
6. Прервать выполнение команды, нажав кнопку «Стоп»  в окне свойств.
7. В области построения получится квадрат.
8. Выйдите из режима «Эскиз», нажав соответствующую кнопку.
9. На панели «Режим редактирования детали»  выберите инструмент «Операция выдавливания» .
10. В окне свойств задать следующие параметры:
  - направление построения – прямое;
  - расстояние – 8 (нажмите Enter).



Министерство образования  
Сахалинской области



Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Институт развития образования Сахалинской области»



## ПРОГРАММА

IV областной научно-практической конференции

**«СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
В ОСТРОВНОМ РЕГИОНЕ:  
МЕХАНИЗМЫ ВНЕДРЕНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

*21 марта  
2019*

## ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

21 марта 2019 года

г. Южно-Сахалинск,  
ул. Священномученика Илариона Троицкого, д. 3  
Исторический парк «Россия – моя история»

**09.00–09.55:**

- регистрация участников (фойе, 1 этаж);
- посещение выставки детских проектных и научно-исследовательских работ (методический кабинет, 1 этаж);
- анкетирование «Профессиональные затруднения при переходе на ФГОС СОО» (фойе, 1 этаж).

**10.00 – 10.10:** торжественное открытие.

**10.10 – 11.30:** пленарный форум.

**11.30 – 12.15:** кофе-брейк (1 этаж, Исторический парк «Россия – моя история»).

**12.15 – 14.15:** педагогический практикум (Политехнический колледж СахГУ, аудитории согласно программе).

**14.15 – 15.15:** обед (Управление МВД России по Сахалинской области, проспект Победы, 3).

**15.20 – 16.00:** подведение итогов Конференции, выработка предложений в резолюции.

## РЕГЛАМЕНТ

Выступление на пленарном форуме – до 10 минут

Обсуждение – до 5 минут

Проведение мастер-классов – до 30 минут

Презентация педагогических идей – до 7 минут

Обсуждение по окончании – до 15 минут

## ОТКРЫТИЕ

Актовый зал  
Исторический парк «Россия – моя история»

Ведущий – *Мишенкова Елена Николаевна*, проректор по учебной и организационной работе ГБОУ ДПО ИРОСО, кандидат философских наук.

Приветственные слова:

**10.00 – 10.10**

*Майорова Ольга Игоревна*, советник отдела реализации государственной политики в сфере общего образования министерства образования Сахалинской области  
*Крылова Александра Александровна*, ректор ГБОУ ДПО «Институт развития образования Сахалинской области», кандидат исторических наук  
*Филипенко Юрий Анатольевич*, директор ГБУК СО Музейно-мемориальный комплекс «Победа»

Повестка пленарного форума:

*Рябкова Наталья Петровна*, директор ГБОУ СОШ № 2030, г. Москва  
*Колодочка Лариса Петровна*, заведующий кафедрой развития дополнительного и профессионального образования ГБОУ ДПО ИРОСО, к. филол. н., доцент

Реализация ФГОС СОО в средней общеобразовательной школе на примере ГБОУ СОШ № 2030, г. Москва

*Власова Лариса Егоровна*, к.п.н., доцент кафедры физической культуры и спорта Института психологии и педагогики СахГУ

Профессиональное самоопределение старшеклассников в условиях реализации ФГОС

*Тауренис Алина Николаевна*, старший методист, преподаватель-исследователь в области психологических наук МАОУ Лицей № 2, г. Южно-Сахалинск

Softskills в жизненном проектировании учащихся: есть ли жизнь до и после ЕГЭ?

*Борисенко Светлана Юрьевна*, руководитель РЦ «Абилимпикс» Департамента развития СПО ГБОУ ДПО ИРОСО

Опыт проведения профессиональных проб среди 6-11 классов Сахалинской области в рамках проекта по ранней профессиональной ориентации «Билет в будущее»

*Орлова Татьяна Дмитриевна*, начальник отдела мониторинговых исследований и экспертных оценок качества образования ГБУ РЦОКОСО

Мониторинг готовности образовательных организаций Сахалинской области к внедрению ФГОС СОО

Семинар-совещание

«Переход образовательных организаций в эффективный режим работы»

Время и место: 10.00-16.00, ГБОУ ДПО ИРОСО, ул. Пограничная, 42, каб. 409.

**Модераторы:**

*Лацко Наталья Алексеевна, начальник отдела по научно-методической работе ГБОУ ДПО ИРОСО*

*Орлова Татьяна Дмитриевна, начальник отдела мониторинговых исследований и экспертных оценок качества образования ГБУ РЦОКОСО*

*Чуприцкий Алексей Владимирович, редактор I категории ГБОУ ДПО ИРОСО*

*Тураева Эльвира Владимировна, методист отдела по научно-методической работе ГБОУ ДПО ИРОСО*

*Гусарова Людмила Владимировна, методист отдела мониторинговых исследований и экспертных оценок качества образования ГБУ РЦОКОСО*

*Дробышева Наталья Валентиновна, методист отдела мониторинговых исследований и экспертных оценок качества образования ГБУ РЦОКОСО*

1. Аналитический обзор ДК (дорожных карт) и ТК (технологических карт).

2. Организация работы экспертного сообщества.

3. Отчёты ответственных от МО за I квартал 2019 г. согласно ДК и ТК (список прилагается).

4. Разработка критериальной базы по экспертной оценке опыта перевода школы в эффективный режим развития.

5. Практическая работа: анализ и корректировка содержания ДК и ТК  
(**Результат:** обновленная ДК/ТК; включение в состав Интернет-форума)

12.15-14.15, Политехнический колледж СахГУ

**Педагогический практикум №1**

Форма/Тема	Ведущий	Модераторы	Ауд.
Мастер-класс «Метакомпетенции учителя как результат формирования нового типа профессионализма»	Швецова Валентина Михайловна, к. пед. н., методист, высшая категория, МАОУ Гимназия № 2, Южно-Сахалинск	Орлова Ольга Иосифовна, методист кафедры гуманитарных дисциплин ГБОУ ДПО ИРОСО  Никитина Ольга Сергеевна, доцент кафедры гуманитарных дисциплин ГБОУ ДПО ИРОСО, к. филос. наук	26
Мастер-класс «Культурологическая компетентность педагога в процессе обучения ОДНКНР»	Кистерец Светлана Петровна, учитель истории и обществознания МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4 с. Таранай»	Сташкина Марина Владимировна, методист кафедры гуманитарных дисциплин ГБОУ ДПО ИРОСО	
Мастер-класс «Организация внеурочной деятельности как этап формирования проектно-исследовательских умений. Учебное занятие по внеурочной деятельности по теме: «Атмосферное явление»	Евстифеева Виктория Владимировна, учитель физики МБОУ СОШ № 6 Корсаковского городского округа Сахалинской области		

**Педагогический практикум №2**

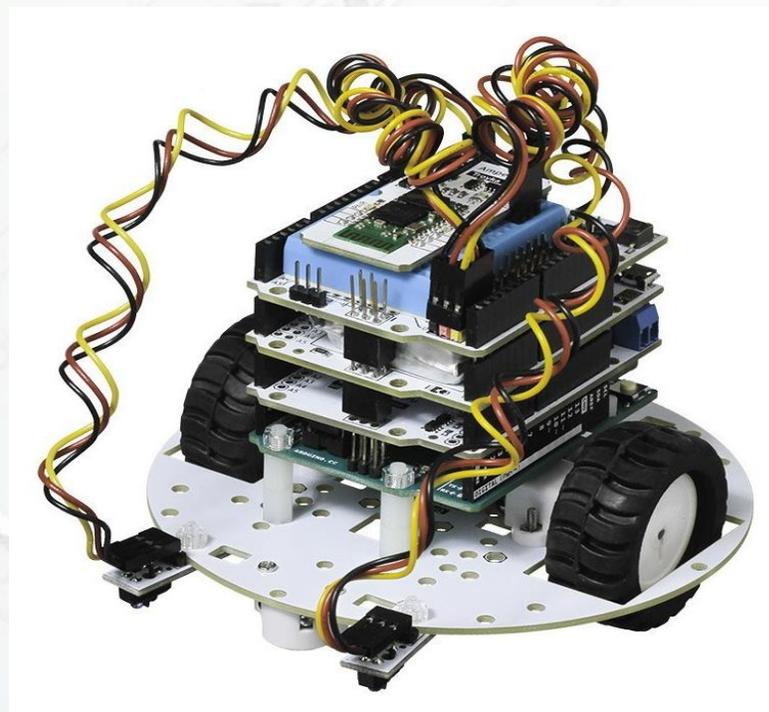
Мастер-класс «Информационно-коммуникативные технологии как условие обеспечения качества образования в современной школе»	Прудников Илья Алексеевич, учитель ОБЖ, МАОУ Гимназия № 2, Южно-Сахалинск	Гринько Людмила Николаевна, проректор по научно-методической работе ГБОУ ДПО ИРОСО, к. филос. н.	20
Мастер-класс «ИКТ-компетенции педагога как условие повышения качества образования при реализации ФГОС СОО»	Литвинова Ольга Валентиновна, учитель информатики и ИКТ МБОУ СОШ № 2, г. Поронайск	Савостин Николай Михайлович, завкафедрой естественно-научных дисциплин ГБОУ ДПО ИРОСО, к.п.н., доцент	
Мастер-класс «Вычислительный эксперимент с применением ИКТ в изучении стереометрии и исследовательской деятельности учащихся старшей школы»	Симакова Марина Николаевна, Симаков Егор Евгеньевич, МАОУ Лицей № 1 г. Южно-Сахалинска		



# Программа мастер-класса «Образовательная робототехника в рамках профильной школы»

*Симаков Е.Е., руководитель МО учителей информатики  
МАОУ Лицей №1 г.Южно-Сахалинска*

2018



## Спецкурсы в классах информационно-математического профиля

### 8-11 классы

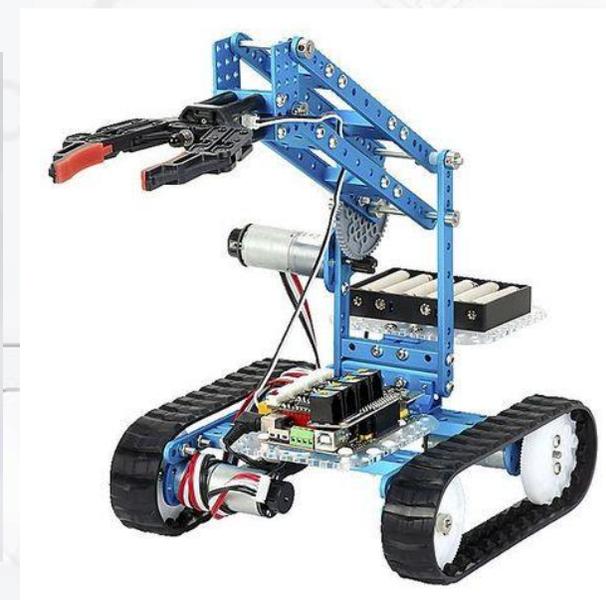
- решение задач по математике с помощью ИКТ;
- компьютерное моделирование математических задач;
- основы робототехники и микроэлектроники на платформе Arduino.

### 5-11 классы

- объединения дополнительного образования «Проектная робототехника».

## Робототехнические наборы

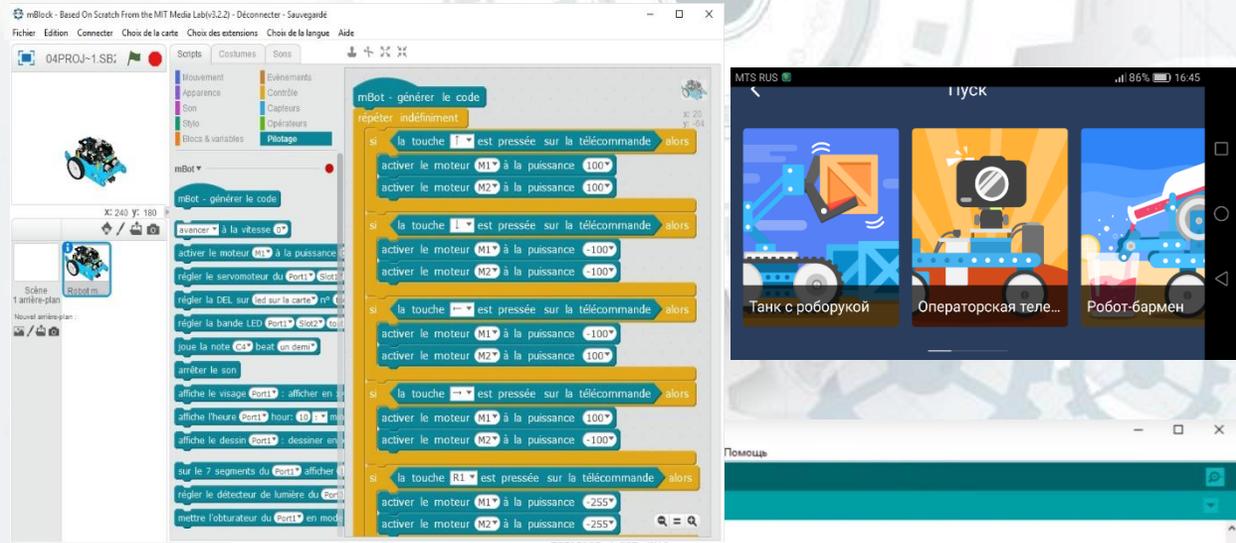
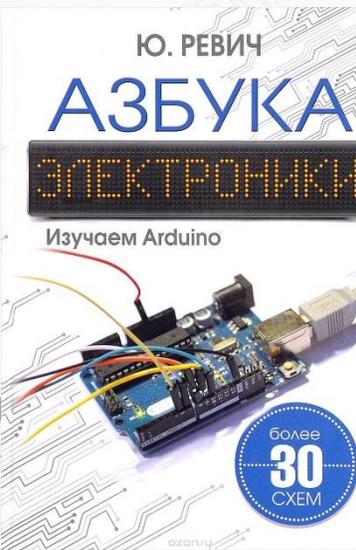
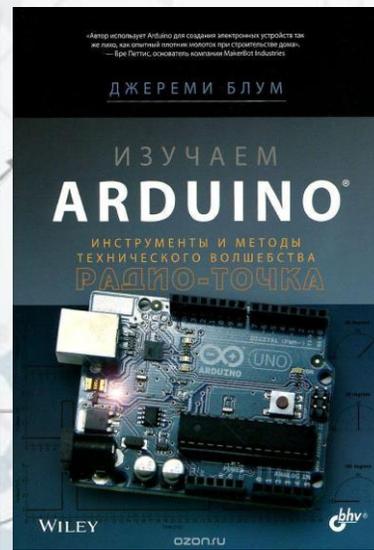
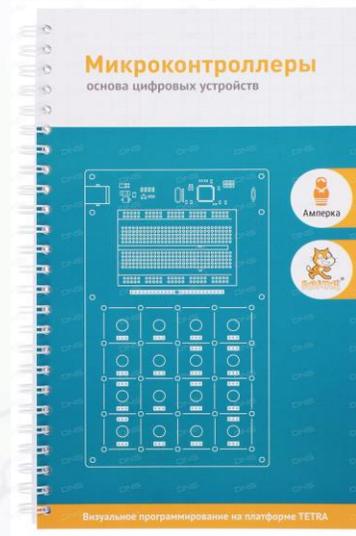
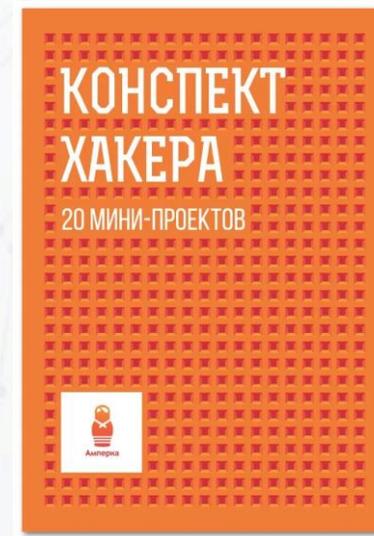
- 5-7 класс – «Lego Mindstorms EV3»
- 8 класс – «TETRA»
- 9 класс – «Матрешка Z» и Образовательный набор «Амперка»
- 10 класс – платформа Mini-Q
- 11 класс - «Робоняша»
- 11 класс - «Ultimate Robot Kit V2.0»



# Среды программирования

- Визуальная среда программирования Scratch
- Графическая среда программирования mBlock
- Среда программирования Arduino IDE (Wiring)
- Среда программирования Espruino IDE (JavaScript)

# Литература





Министерство образования  
Сахалинской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Институт развития образования Сахалинской области»

МАОУ СОШ № 3 им. Героя России Сергея Розднина



## ПРОГРАММА

III областной практической конференции

### «СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОСТРОВНОМ РЕГИОНЕ: АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ»

при участии

- Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова,
- Тольяттинского государственного университета,
- ГБОУ «Школа № 1557», г. Москва,
- Совета молодых ученых при Правительстве Сахалинской области

30 марта  
2018

## ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

30 марта 2018 г.

г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, д. 48

- 08.30 – 09.15:** оформление стендовых выставок представителями ОУ
- 09.00 – 09.55:** регистрация участников, посещение выставки
- 09.30 – 10.00:** рефлексия «Педагогический настрой»  
(стендовое голосование в фойе на 2 этаже)  
анкетирование «Проектная деятельность в школе»
- 10.00 – 10.10:** торжественное открытие
- 10.10 – 11.10:** пленарное заседание
- 11.10 – 11.20:** перерыв, рефлексия «Какие активные методы обучения я использую?»  
(стендовое голосование в фойе на 2 этаже)
- 11.30 – 12.15:** мастер-классы первого потока, обсуждение
- 12.15 – 12.25:** перерыв
- 12.25 – 13.10:** мастер-классы второго потока, обсуждение
- 13.10 – 14.00:** перерыв на обед
- 14.00 – 15.30:** педагогические мастерские
- 15.30 – 16.00:** подведение итогов Конференции, выработка предложений в резолюцию.

## РЕГЛАМЕНТ

- Проведение мастер-классов: до 30 минут.
- Обсуждение по окончании – до 15 минут.
- Презентация педагогических идей: до 7 минут.
- Обсуждение – до 5 минут.

## ОТКРЫТИЕ

Актовый зал МАОУ СОШ № 3 им. Героя России С. Ромашина  
ул. Пограничная, 48

**Приветственные слова:** 10.00 – 10.10

*Майорова Ольга Игоревна, советник отдела реализации государственной политики в сфере общего образования министерства образования Сахалинской области*

*Крылова Александра Александровна, ректор ГБОУ ДПО «Институт развития образования Сахалинской области», к.и.н.*

**Пленарное заседание:** 10.10 – 11.10

1. Астрономия для всех.

*Сурдин Владимир Георгиевич, доцент физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, кандидат физико-математических наук*

*Засов Анатолий Владимирович, профессор физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, доктор физико-математических наук*

2. Детский технопарк «Кванториум»: возможности и перспективы.

*Пруденко Артем Васильевич, старший педагог дополнительного образования детского технопарка «Кванториум» ГБОУ ДПО ИРОСО*

3. Возможности использования активных методов обучения на уроках и во внеурочной деятельности.

*Кишалова Наталья Валерьевна, ст.преподаватель кафедры естественно-математического образования ГБОУ ДПО ИРОСО*

4. Современные педагогические технологии, направленные на развитие культуры мышления и взаимодействия школьников в соответствии с ФГОС

(видео-выступление).

*Лотова Наталья Станиславовна, учитель математики*

*Матвеева Татьяна Валерьевна, учитель начальных классов ГБОУ «Школа № 1557», г. Москва*

**11.10 – 11.20:**

перерыв

рефлексия «Какие активные методы обучения я использую?»

(стендовое голосование в фойе на 2 этаже)

## МАСТЕР-КЛАССЫ ПЕРВОГО ПОТОКА

11.30 – 12.15

## МАСТЕР-КЛАССЫ ВТОРОГО ПОТОКА

12.25 – 13.10

Аудитория 29, 3 этаж

**Тема мастер-класса:** «Формирование ключевых компетенций учащихся при работе с историческим источником посредством кейс-метода»

**Ведущий:** *Парахина Светлана Владимировна, учитель истории, обществознания МБОУ СОШ № 1, г. Долинск*

**Модераторы:**

*Скоробач Ирина Робертовна, завкафедрой гуманитарных дисциплин ГБОУ ДПО ИРОСО, к.п.н.*

Аудитория 18, 2 этаж

**Тема мастер-класса:** «Вычислительный эксперимент на уроках математики в старшей профильной школе»

**Ведущие:** *Симакова Мария Николаевна, учитель математики МАОУ Лицей № 1, г. Южно-Сахалинск*

*Симаков Егор Евгеньевич, учитель информатики и ИКТ, математики МАОУ Лицей № 1, г. Южно-Сахалинск*

**Модераторы:**

*Гринько Людмила Николаевна, проректор по НМР ГБОУ ДПО ИРОСО, к.филол.н.*

Аудитория 31, 3 этаж

**Тема мастер-класса:** «Использование логопедической и фонетической ритмики в развитии просодического компонента речи у детей с речевой патологией»

**Ведущие:** *Козарезова Ирина Геннадьевна, музыкальный руководитель МБДОУ детский сад компенсирующего вида № 6, г. Южно-Сахалинск*

**Модератор:**

*Павлей Илья Станиславович, ст.преподаватель кафедры психологии и специальной педагогики ГБОУ ДПО ИРОСО*

*Емченко Светлана Александровна, учитель-логопед МБДОУ «Детский сад «Солнышко», г. Долинск*

Аудитория 32, 3 этаж

**Тема мастер-класса:** «Полихудожественный подход в развитии интереса дошкольников к творческой деятельности»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

**ПРОГРАММА**  
областного семинара  
«Практика деятельности региональных  
инновационных площадок  
в системе образования  
Сахалинской области»

*3 ноября 2017 года*

Южно-Сахалинск

3 ноября 2017 года

МБОУ СОШ № 16

г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, 64, каб. 18

Время и место	Мероприятия
<b>08.30–09.30</b> <i>Холл МБОУ СОШ № 16</i>	Регистрация участников
<b>08.30–11.00</b> <i>Фойе, 2 этаж</i>	Ярмарка научно- и учебно-методической литературы профессорско-преподавательского коллектива ГБОУ ДПО ИРОСО
<b>09.30–10.30</b> <i>Ауд. 18</i>	Пленарное заседание с участием представителей министерства образования Сахалинской области, ГБОУ ДПО ИРОСО, педагогов-инноваторов.  Презентация инновационных проектов в рамках РИП <b>1. РИП «Сетевое взаимодействие учителей английского языка образовательных организаций региона: новое качество образования»</b> <i>Чуйкова Елена Валерьевна, учитель английского языка, Шабалова Ольга Евгеньевна, учитель английского языка МАОУ Гимназия № 1 им. А.С. Пушкина, г. Южно-Сахалинск</i> <b>2. РИП «Вычислительный эксперимент на уроках математики в старшей профильной школе»</b> <i>Симакова Марина Николаевна, учитель математики, Симаков Егор Евгеньевич, учитель информатики МАОУ Лицей № 1, г. Южно-Сахалинск</i>  Презентация опыта работы региональных инновационных площадок
<b>10.45–11.45</b>	<i>Мастер-классы первого потока</i>
<b>12.00–13.00</b>	ОБЕД ( <i>столовая МБОУ СОШ № 16</i> )
<b>13.00–14.00</b>	<i>Мастер-классы второго потока</i>
<b>14.15–15.00</b>	Подведение итогов семинара

Время и место	Мероприятия
<b>10.45–11.45</b>	<i>Мастер-классы первого потока</i>
<b>10.45–11.45</b> <i>Ауд. 20</i>	РИП «Опережающее введение ФГОС ООО по предмету «Биология» в основной школе» (МБОУ «СОШ № 2», г. Долинск) <b>МАСТЕР-КЛАСС:</b> «Формирование УУД смыслового чтения и работы с текстом на уроках биологии основной школы» <i>Сергеева Светлана Анатольевна, учитель биологии</i>
<b>10.45–11.45</b> <i>Ауд. 27</i>	РИП «Внедрение модели реализации дополнительных общеобразовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в общеобразовательных учреждениях» (МАУДО ДДЮТ, г. Южно-Сахалинск) <b>МАСТЕР-КЛАСС:</b> Тема: «Создание электронных образовательных ресурсов в среде дистанционного обучения CD MOODLE» (на примерах дистанционных курсов «Глиняная мастерская», «Я выбираю английский», «Мой мир – моя музыка» <ol style="list-style-type: none"><li><i>Харламова Евгения Андреевна, заместитель директора</i></li><li><i>Божан Анна Вячеславовна, педагог дополнительного образования</i></li><li><i>Картамышева Татьяна Евгеньевна, педагог дополнительного образования</i></li><li><i>Сахарова Евгения Александровна, педагог дополнительного образования</i></li></ol>
<b>10.45–11.45</b> <i>Ауд. 24</i>	РИП «Педагогическое сопровождение здоровьесберегающего образования младшего школьника в условиях школы полного дня» (МАОУ СОШ № 6, г. Южно-Сахалинск) <b>МАСТЕР-КЛАСС:</b> Тема: «БОС-технологии в образовательном пространстве школы» <ol style="list-style-type: none"><li><i>Медюлянова Лариса Григорьевна, педагог-психолог</i></li><li><i>Тельшев Алексей Владимирович, педагог-психолог</i></li></ol>

## Время и место

## Мероприятия

**10.45–11.45** РИП «Исследовательская деятельность в области естественных наук на учебно-опытном пришкольном участке как процесс формирования метапредметных компетенций обучающихся» (МАОУ СОШ № 32, г. Южно-Сахалинск)

*Ауд. 26*

**МАСТЕР-КЛАСС:**

Тема: «Деятельность МАОУ СОШ № 32 г. Южно-Сахалинск в условиях реализации программы РИП»

*Бетнарская Светлана Федоровна, директор школы,  
Ок Дон Хи, руководитель площадки,  
заместитель директора по УВР,  
Саитов Евгений Владимирович, учитель биологии,  
Литвинцева Эмма Васильевна, учитель географии*

**10.45–11.45** РИП «Психологическая помощь семье, воспитывающей ребенка с синдромом Дауна» (МБДОУ Детский сад № 20 «Красная шапочка», г. Южно-Сахалинск)

*Ауд. 18*

**МАСТЕР-КЛАСС:**

Тема: «Психологическая помощь семье, воспитывающей ребенка с синдромом Дауна»

*1. Товадзе Гульнара Герасимовна,  
заместитель заведующего по ВМР  
2. Семикрас Галина Фёдоровна, учитель-логопед  
3. Умрихина Анна Степановна, педагог-психолог*

**12.00–13.00** ОБЕД (столовая МБОУ СОШ № 16)

**13.00–14.00** *Мастер-классы второго потока*

**13.00–14.00** РИП «Современные образовательные технологии как инструмент интеграции обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в современное общество» (МАОУ СОШ № 8, г. Южно-Сахалинск)

*Ауд. 20*

**МАСТЕР-КЛАСС:**

Тема: «Рекомендации учителя-логопеда, в работе с детьми с ОВЗ»

*1. Иванченко Нажия Хаббановна,  
заместитель директора по УВР  
2. Оноприенко Анна Сергеевна, учитель-логопед  
3. Замочкин Дмитрий Владимирович, педагог-психолог*

## Время и место

## Мероприятия

**13.00–14.00** РИП «Основы образовательной робототехники как средство межпредметной интеграции естественно-математических дисциплин в условиях реализации ФГОС» (МАОУ Лицей № 2, г. Южно-Сахалинск)

*Ауд. 23*

**МАСТЕР-КЛАСС:**

Тема: «Организация внеурочной деятельности по направлению «Образовательная робототехника»»

*1. Аноприкова Римма Харисовна,  
учитель информатики и ИКТ  
2. Зарецкая Светлана Викторовна,  
учитель физики МАОУ Лицей № 2,  
г. Южно-Сахалинск*

**13.00–14.00** РИП «Формирование исследовательской деятельности в условиях преемственности ФГОС дошкольного и начального общего образования» (МБДОУ Детский сад «Росинка», с. Сокол, Долинский ГО)

*Ауд. 24*

**МАСТЕР-КЛАСС:**

Тема: «Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста в условиях исследовательского обучения»

*1. Тарасевич Елена Васильевна, и.о. заведующего  
2. Михайловская Людмила Николаевна, воспитатель  
3. Гайфулина Юлия Викторовна, воспитатель  
4. Низаева Оксана Яковлевна,  
музыкальный руководитель*

**13.00–14.00** РИП «Урок: создание современной информационной образовательной среды в рамках введения ФГОС ООО» (МБОУ СОШ № 4, г. Корсаков)

*Ауд. 26*

**МАСТЕР-КЛАСС:**

Тема: «Урок: создание современной информационной образовательной среды в рамках введения ФГОС ООО (на примере урока математики в 6-м классе)»

*Сенин Валентин Георгиевич, учитель физики  
Сенина Галина Николаевна, учитель математики*

Время и место

Мероприятия

**13.00– 14.00** РИП «Апробация программы  
«Истоки. Воспитание на социокультурном опыте»»  
*Ауд. 18* (МБОУ СОШ № 6, г. Корсаков)

**МАСТЕР-КЛАСС:**

Тема: «Методологические приемы, используемые  
в реализации социокультурного курса «Истоки»  
в рамках деятельности РИП

- 1. Цыганкова Татьяна Владимировна,  
учитель начальных классов*
- 2. Матюхова Ирина Борисовна,  
учитель начальных классов*

**14.15– 15.00** Подведение итогов семинара  
МБОУ СОШ № 16 Вручение сертификатов и благодарственных писем  
*(ауд. 18, 2 этаж)*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

**ПРОГРАММА**  
областного семинара  
«Практика деятельности региональных  
инновационных площадок в системе образования  
Сахалинской области»

22-24 ноября 2016 г.

Южно-Сахалинск

22 ноября 2016 года

ГБОУ ДПО «Институт развития образования Сахалинской области»  
г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 111, актовый зал

- 08.45–09.15** Регистрация участников.  
*Холл ГБОУ ДПО ИРОСО (ул. Ленина, 111, 1-й этаж)*
- 08.30–09.30** Выставка-ярмарка изданий ИРОСО  
*ГБОУ ДПО ИРОСО (фойе, 2-й этаж)*
- 08.45–09.15** Выставка изданий об инновационной деятельности в библиотеке ИРОСО.  
*ГБОУ ДПО ИРОСО (2-й этаж)*
- 09.20–10.30** Установочное совещание с участием представителей министерства образования Сахалинской области, ИРОСО, педагогов-инноваторов.  
*Вопросы:*  
– Особенности деятельности региональных инновационных площадок (РИП) в 2016–2017 учебном году.  
– Особенности заполнения заявочного пакета документов на присвоение статуса РИП в 2016 году.  
– О выделении грантов РИП.  
– Презентация опыта работы РИП  
1) «Модель сетевого взаимодействия специального и общего образования МБС(К)ОУ для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья»  
*(Семещикова Елена Халимовна, директор МБОУ ОШ № 4, г. Оха)*  
2) Семейный клуб – культурная среда по укреплению детско-родительских отношений  
*(Борисенко Наталья Сергеевна, директор МБОУ ДО ДДиЮ, пгт. Тымовское)*  
*ГБОУ ДПО ИРОСО (актовый зал, 2-й этаж)*
- 10.30–11.00** Выезд из ГБОУ ДПО ИРОСО до образовательных организаций г. Южно-Сахалинска.
- 11.00** Развитие индивидуального образования учащихся через дистанционные курсы в АИС «Сетевой город. Образование».  
**Кураторы:** О.В. Гурова, Э.Х. Исяндавлетова, О.В. Пихота  
*МБОУ СОШ № 31 (г. Южно-Сахалинск, п. Ново-Александровск, ул. Советская, 91)*
- 11.00** Системно-деятельностный подход к развитию проектных и исследовательских умений обучающихся образовательных учреждений в условиях введения ФГОС ООО.  
**Кураторы:** Т.О. Кошенко, Т.В. Шаховал  
*МБОУ СОШ № 8 (г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, 18)*
- 11.00** Метапредметный подход к преподаванию математики через систему интегрированных уроков математики-информатики, спецкурсов по программированию.  
**Кураторы:** Н.В. Кишалова, Л.Н. Гринько  
*МБОУ Лицей № 1 (г. Южно-Сахалинск, ул. Комсомальская, 191а)*

**11.00** Формирование художественно-творческих способностей обучающихся 5-9 классов.

**Кураторы:** Е.В. Сверкунова, Т.К. Павлова

*МБОУ гимназия № 1 им. А. С. Пушкина (г. Южно-Сахалинск, ул. Емельянова, 35)*

**11.00** Педагогическое сопровождение здоровьесберегающего образования младшего школьника в условиях школы полного дня.

**Кураторы:** Н.М. Савостин, А.В. Смолина

*МБОУ СОШ № 6 (г. Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, 308)*

**11.15** Формирование модели международного сотрудничества в системе поликультурного образования.

**Кураторы:** Е.Н. Сайто, О.Д. Ким

*МБОУ СОШ № 9 с углубленным изучением восточных языков и культуры (г. Южно-Сахалинск, ул. Южно-Сахалинская, 22)*

### 23 ноября 2016 года

**08.30** Регистрация участников семинара

*ГБОУ ДПО ИРОСО (ул. Ленина, 111, 1-й этаж)*

**09.00** Отъезд участников (транспортные расходы за счет ИРОСО).

*ГБОУ ДПО ИРОСО (ул. Ленина, 111)*

**09.40** Психолого-педагогическое сопровождение талантливых детей и их родителей.

**Кураторы:** Е.Н. Мищенко, С.В. Петрова

*МБОУ «СОШ с. Соловьёвка» Корсаковского городского округа (с. Соловьёвка, ул. Центральная, 28)*

**10.30** Системно-деятельностный подход к развитию проектно-исследовательских умений учащихся в условиях введения ФГОС ООО.

**Кураторы:** Т.О. Кошенко, Т.В. Шаховал

*МБОУ СОШ № 6 Корсаковского городского округа (г. Корсаков, ул. Подгорная, 41)*

**10.30** Урок: создание современной информационной образовательной среды в рамках введения ФГОС ООО.

**Куратор:** Л.Н. Гринько, Т.К. Павлова

*МБОУ СОШ № 4 Корсаковского городского округа (г. Корсаков, ул. Невельская, 11)*

**10.30** Сетевое взаимодействие как технология сотрудничества в условиях профильного обучения.

**Куратор:** Т.Д. Орлова

*МБОУ СОШ № 4 Корсаковского городского округа (г. Корсаков, ул. Невельская, 11)*

**11.00** Построение системы инклюзивного образования в условиях современного общеобразовательного учреждения.

**Кураторы:** М.Г. Маловичко, О.В. Пихота

*МБОУ СОШ № 9 (г. Халмск, ул. А. Матросова, 2)*

**11.00** Опережающее введение ФГОС ООО по предмету «Биология» в основной школе.

**Кураторы:** Т.М. Шленна, А.В. Смолина, Е.Н. Сайто

*МБОУ «СОШ № 2» (г. Долинск, ул. Хабаровская, 13)*

Отъезд участников из общеобразовательных организаций г. Корсакова.

**12.50** МБОУ СОШ № 4

**13.00** МБОУ СОШ № 6

**13.30** МБОУ «СОШ с. Соловьёвка»

**13.00** Отъезд участников из г. Долинска.

*МБОУ «СОШ № 2»*

**14.00** Отъезд участников из г. Холмска.

*МБОУ «СОШ № 9»*

### 24 ноября 2016 года

**09.00–12.00** Организация коррекционной работы и создание развивающей среды для детей с ограниченными возможностями здоровья (с особыми образовательными потребностями) в целях их успешной социальной адаптации и интеграции.

**Кураторы:** С.Ю. Визитова, А.А. Климова

*МБДОУ детский сад комбинированного вида № 3 «Золотой ключик» (г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 467-а)*

**08.45–12.20** Полихудожественный подход в формировании творческой активности дошкольников в условиях ФГОС ДО.

**Кураторы:** Е.В. Шумина, Н.Г. Громыко

*МБДОУ детский сад пристра и оздоровления № 41 «Звездочка» (г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, 22-а)*

**09.00–12.00** Укрепление здоровья и формирование навыков здорового образа жизни у детей с нарушением речи старшего дошкольного возраста.

**Кураторы:** С.Ю. Панкова, Р.Н. Ириархова

*МБДОУ Детский сад компенсирующего вида № 6 (г. Южно-Сахалинск), ул. Поповича, 28-А*

**11.00–13.00** Внедрение модели реализации дополнительных общеобразовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в общеобразовательных учреждениях.

**Кураторы:** С.А. Корниенко, О.В. Гурова

*МАУДО «Дворец детского (юношеского) творчества» (г. Южно-Сахалинск, Коммунистический пр., 20)*

**15.15–16.30** Круглый стол «Перспективы деятельности РИП в Сахалинской области» с участием представителей министерства образования Сахалинской области, ИРОСО, педагогов-инноваторов.

*Вопросы для обсуждения:*

– Выступления кураторов РИП о работе семинара 22-24 ноября 2016 года.

– Открытый микрофон.

*ГБОУ ДПО ИРОСО (ул. Ленина, 111, актовый зал)*



ИРОСО

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБОУ ДПО «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»  
МБОУ СОШ № 6 г. Южно-Сахалинска

ОБЛАСТНОЙ ФЕСТИВАЛЬ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЙ

**«РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ИННОВАЦИОННАЯ  
ПЛОЩАДКА –  
РАБОТАЕМ  
В ОТКРЫТОМ РЕЖИМЕ»**

**24**  
марта  
2015 года

### ПРИ УЧАСТИИ

- МИНИСТЕРСТВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
- МИНИСТЕРСТВА СПОРТА, ТУРИЗМА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
- САХАЛИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
  - ХАБАРОВСКОГО КРАЕВОГО ИНСТИТУТА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
  - КАМЧАТСКОГО ИНСТИТУТА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
- РЕГИОНАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОГО СОЮЗА МОЛОДЕЖИ

### ПОРЯДОК РАБОТЫ ФЕСТИВАЛЯ

24 марта 2015 г.

г. Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, 308.  
МБОУ СОШ № 6

- 08.30 – 09.15: оформление стендовых выставок представителями ОУ
- 09.00 – 10.00: регистрация участников фестиваля, посещение стендовой выставки «*Инновации в образовании*»
- 09.30 – 10.00: рефлексия 1 «*Мотивация к инновациям*»
- 10.00 – 10.10: открытие фестиваля
- 10.10 – 11.30: круглый стол
- 11.30 – 11.45: перерыв, рефлексия 2 «*Реклама мысли*»
- 11.45 – 13.00: ярмарка-презентация педагогических идей
- 13.00 – 13.15: рефлексия 3 «*Суть инновации*»
- 13.15 – 14.00: перерыв на обед
- 14.00 – 15.20: педагогическая мастерская педагогов-инноваторов
- 15.20 – 15.30: перерыв
- 15.30 – 16.00: диалог «Перспектива»
- 16.00 – 16.30: заключительное пленарное заседание, вручение сертификатов.

### РЕГЛАМЕНТ

- Выступление в рамках круглого стола: до 3 минут
- Презентация педагогических идей: до 7 минут
- Проведение мастер-классов: до 30 минут

Время	Тема, ведущий	Куратор
14.00-14.20	Системно-деятельностный подход к развитию проектных и исследовательских умений обучающихся образовательных учреждений в условиях введения ФГОС ОО Ведущий: Серeda Татьяна Юрьевна, учитель математики МБОУ СОШ №8, руководитель МО учителей математики Южно-Сахалинска	Кошенко Т.О. Тимошенко Ю.В.
14.20-14.25	Перерыв, подготовка второго мастер-класса	
14.25-14.45	Использование динамической геометрической среды в преподавании математики 8 – 11 класс Ведущие: Симакова Марина Николаевна, учитель математики, Симаков Егор Евгеньевич, учитель информатики и ИКТ МБОУ Лицей № 1, г. Южно-Сахалинск	
14.45-14.50	Перерыв, подготовка третьего мастер-класса	
14.50-15.10	Урок: создание современной информационной образовательной среды в рамках введения ФГОС ОО Ведущие: Сенин Валентин Георгиевич, учитель физики Сенина Галина Николаевна, учитель математики МБОУ СОШ №4, г. Корсаков	
15.10-15.20	Обсуждение мастер-классов, подведение итогов	

**ПЕРЕРЫВ**

15:20 – 15:30

**ДИАЛОГ «ПЕРСПЕКТИВА»**

15:30 – 16:00

*Рекреация перед актовым залом***ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

16:00 – 16:30

*Актовый зал***НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В БИБЛИОТЕКЕ ИРОСО**

**Учебное проектирование. Организация и рекомендации. Фестивали проектов** [Электронный ресурс] / Сост. Н. В. Ширшина. – Электрон. дан. – Волгоград: Учитель, 2010. – 1 электрон. опт. диск (CD-диск). – (Технологии управления современной школой).

*Компакт-диск «Учебное проектирование» серии «Технологии управления современной школой» представляет собой методическое пособие для администрации школы, осуществляющей процесс внедрения новых технологий в образовательный процесс, а также для учителей, работающих в проектной среде.*

*В диске содержатся статьи и электронные версии лекций по теории и практическому применению проектной технологии в учебной и внеклассной работе; примеры учебных проектов в виде слайд-презентаций по всем образовательным областям: химия, биология, история, математика, физика, английский язык, а также разнообразный дополнительный материал для создания учебных проектов.*

**Канке, В.А. Методология научного познания:** учеб. для магистров / В. А. Канке. – 2-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2014. – 255 с.: ил.

*Оригинально и последовательно изложен курс методологии научного познания. Тщательно анализируется концептуальный статус различных методов, их место в структуре науки. Все методы рассматриваются в контексте концептуальной трансдукции. Рассматриваются методологические проекты новейших философских направлений, в том числе аналитической и герменевтической философии, критического рационализма и постструктурализма.*

*Разделы заканчиваются рекомендациями, способствующими успешному ведению научно-исследовательской работы.*

*Для магистрантов и аспирантов, научных работников, всех, кто интересуется новейшими достижениями методологии научного познания.*

**Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении:** пособие для учителей и студентов педагогических вузов / Н. Ю. Пахомова. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2013. – 112 с. – (Методическая библиотека).

*В пособии рассматривается метод учебных проектов как системный компонент учебно-воспитательного процесса, позволяющий построить его на принципах проблемного и деятельностного подходов, личностно ориентированного обучения, педагогики сотрудничества. В пособии представлены дидактические возможности учебного проекта и особенности методики его осуществления, которые позволят учителю глубже познать и эффективно использовать психолого-педагогические факторы этого метода в практической работе. В Приложении приведены разработанные учителями-новаторами проекты, даны их методические описания и примеры работ учащихся.*

*Урок-исследование в начальной школе. Русский язык. Литературное чтение / Авт. Н. Б. Шумакова, Н. И. Авдеева, Е. В. Климанова, Н. Б. Соловьёва; под ред. Н. Б. Шумаковой. – М.: Просвещение, 2014. – 168 с. – (Работаем по новым стандартам).*

*В пособии рассматривается технология построения урока-исследования как универсального средства, обеспечивающего не только формирование необ-*

## Фотографии открытых мероприятия:



*Мастер-класс для учителей математики Сахалинской области*



*Мастер-класс для слушателей курсов ИРОСО*



## Областной семинар «Практика деятельности РИП в системе образования Сахалинской области»

**РИП «Метапредметный подход к преподаванию математики через систему интегрированных уроков математики-информатики, спецкурсов по программированию»**

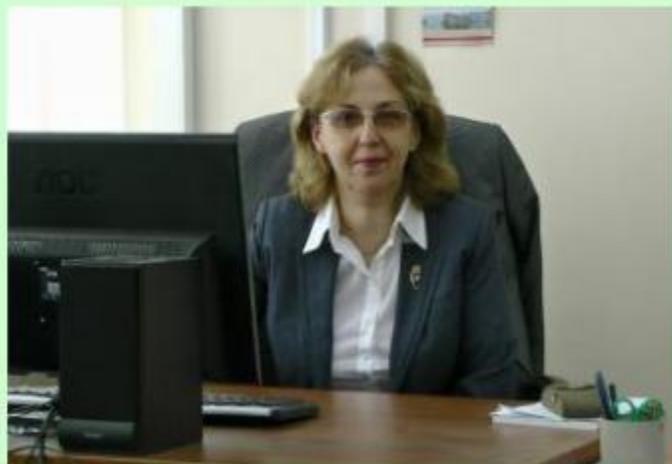
МБОУ Лицей №1

г.Южно-Сахалинск

2015г.

## Координатор РИП:

Симакова М.Н., учитель математики



## Научные консультанты:

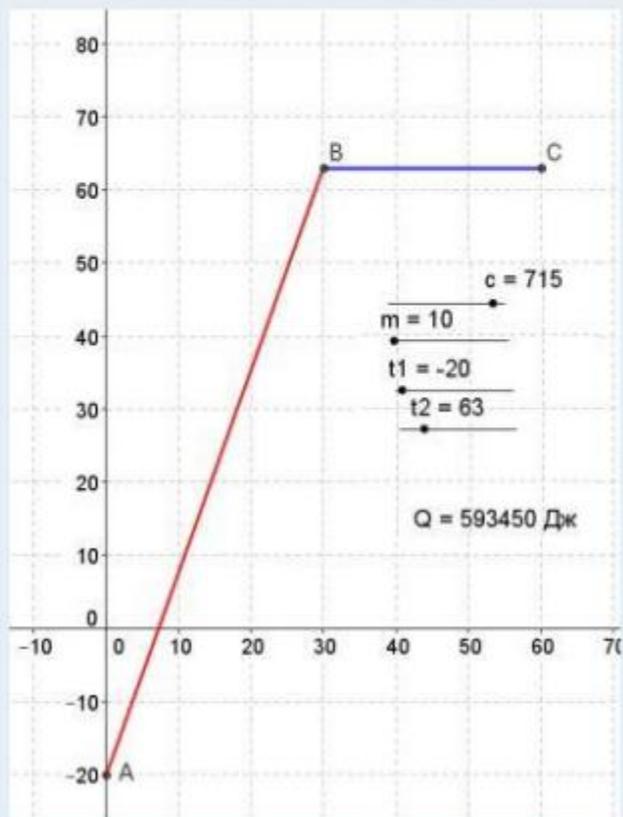
Симаков Е.Е., учитель информатики и ИКТ

Вашакидзе Н.С., и.о. заведующего кафедрой информатики СахГУ



## Программа мероприятия:

№	Вид деятельности	Кто проводит	Место и время проведения	
1	Организация инновационной работы в лицее	Тарасенко И.М., директор лицея Ефимова О.Г., завуч по методической работе	Актовый зал	11.00-11.10
2	Из опыта работы РИП «Метапредметный подход к преподаванию математики в основной и средней школе»	Симакова М.Н., учитель математики, координатор РИП	Актовый зал	11.10- 11.25
3	Анализ выставочных материалов	Симакова М.Н., учитель математики, координатор РИП	Актовый зал	11.25- 11.35
4	Организация работы спецкурса «Школа моделирования и программирования»	Симаков Е.Е., учитель информатики, консультант РИП	Актовый зал	11.35- 12.00
5	Применение программирования для изучения тем математики	ученики 10А кл. Стеблин И., Югай Д., Пицаева А.	Актовый зал	12.00- 12.20
6	Мастер-класс - занятие спецкурса по теме «Исследование свойств тригонометрических функций в программе MathCAD»	Симаков Е.Е., учитель информатики, консультант РИП	Кабинет №36	12.30- 13.20
7	Обед		Столовая	13.30- 14.00
8	Пресс-конференция по итогам мероприятия	Ефимова О.Г., Симаков Е.Е., Симакова М.Н., учителя математики	Актовый зал	14.15-14.45



Данный пример взят из раздела «Теплопередача». Построение графиков и их анализ используется также в других разделах физики (Механика, Динамика, Кинематика и т.д.).

## Решение задач по физике

Какое количество теплоты необходимо, чтобы расплавить 10 кг калия, взятого при температуре  $-20$  градусов Цельсия?

**Решение:**

1. Включить режим «Алгебра и графики». Включить отображение сетки в настройках полотна.
2. Установить четыре объекта «ползунок» для изменения параметров массы, удельной теплоемкости и температуры.
3. При помощи строки ввода, учитывая стандартные временные промежутки, отметить точки  $A(0, t_1)$ ,  $B(30, t_2)$ ,  $C(60, t_2)$ .
4. Соединить полученные точки отрезками при помощи инструмента «отрезок по двум точкам».
5. Рассчитать необходимое количество теплоты, введя формулу  $Q = c \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$  в строку ввода.
6. Создать динамический текст для вывода полученного значения при помощи инструмента «надпись».

## Программа мастер-класса «Применение среды GeoGebra в преподавании математики»



Авторы:

**Симакова М.Н.**,  
учитель математики  
**Симаков Е.Е.**,  
учитель математики  
и информатики  
**Еникеева Е.В.**,  
учитель физики

МБОУ Лицей №1  
г. Южно-Сахалинска  
декабрь, 2014

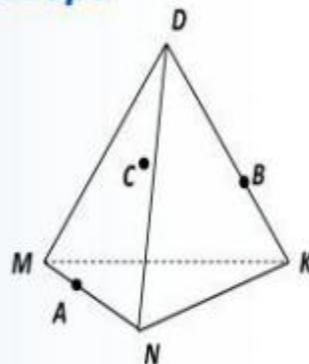
Introduction to  
**GeoGebra**  
Version 4.2

**GeoGebra** – это динамическая геометрическая среда. К основным возможностям среды **GeoGebra** относятся:

- ◆ Построение кривых:
  - ◇ исследование функций и построение графиков;
  - ◇ построение кривых, заданных параметрически;
  - ◇ построение конических сечений.
- ◆ Вычисления:
  - ◇ действия с матрицами и с комплексными числами;
  - ◇ решение уравнений и систем графически;
  - ◇ решение задач статистики;
  - ◇ аппроксимация функций.
- ◆ Работа с таблицами.
- ◆ Анимация.
- ◆ Создание Java-апплетов динамических чертежей.

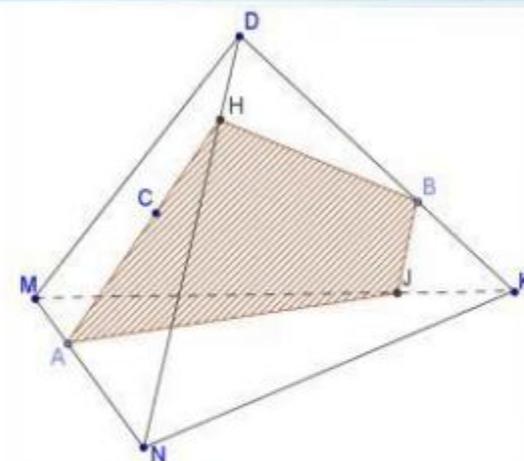
### Построение сечения тетраэдра

Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки A, B и C;  
 $C \in (MDN)$ .



**Построение:**

1. Включить режим «Геометрия» или «Элементарная геометрия».
2. Построить основание пирамиды. Инструмент «Отрезок по 2 точкам». Построить отрезки MN, NK и MK.
3. Построить отрезки MD, ND и KD.
4. Инструмент «Точка». Отметим точки A, B и C.
5. Инструмент «Прямая по 2 точкам». Построить прямую через A и C. H - точка пересечения с ND.
6. Построить прямые через H и B, N и K. I - точка пересечения прямых. B - точка пересечения с KD.
7. Построить прямую AI. J - точка пересечения с MK.
8. Инструмент «Многоугольник». Соединить точки A, H, B, J. (AHBJ) - искомое сечение.

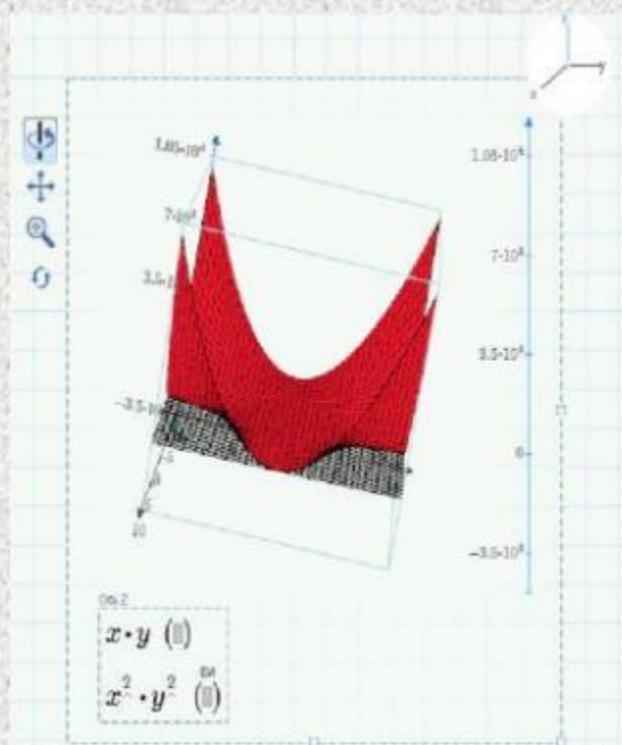


**Советы:**

1. Увидеть все построенные объекты можно в Панели объектов (меню Вид).
2. Точки можно переименовывать, нажав на них правой кнопкой мыши.
3. Сделать линии штриховыми можно, изменив их тип в меню Полотно.
4. Построение многоугольника необходимо завершать в стартовой точке построения.
5. Заливку многоугольника можно сделать штриховой. Для этого нужно нажать на объекте правой кнопкой мыши → Свойства → Стиль → Заливка.
6. Получить точку пересечения двух объектов можно при помощи соответствующего инструмента.
7. Построение горизонтальных и вертикальных отрезков проще осуществлять, если нажать кнопку Alt.

## Создание 3D - графика

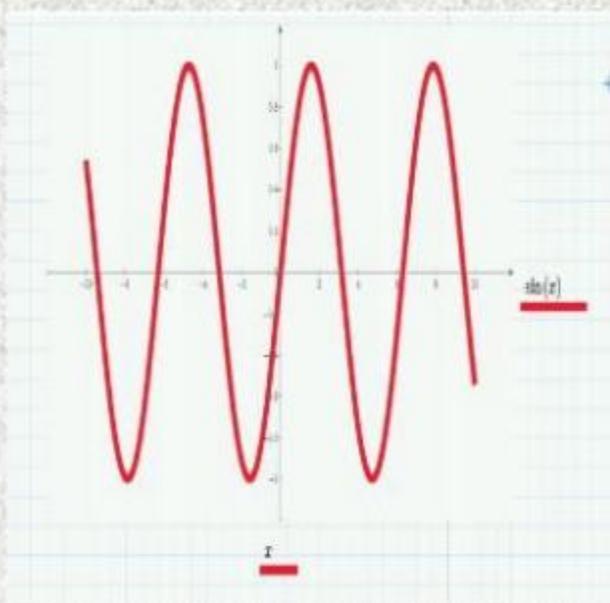
- Создаём оси координат:  
Графики → Вставить график  
→ 3D – график
- Написать формулу, задающую функцию.



## Графики

В MathCad можно построить XY (плоские) и 3D (объемные) графики. Строим XY графики:

- Во вкладке **Графики** выбираем:  
Вставить графики → График XY.
- После того, как появилось поле, на оси OY указываем функцию, а на оси OX - аргумент.



Программа занятия  
спецкурса «Исследование  
тригонометрических  
функций в САПР MathCAD»



**Авторы:**

**Симакова М.Н.,**  
учитель математики  
**Симаков Е.Е.,**  
Учитель информатики

МБОУ Лицей №1  
г. Южно-Сахалинска

ноябрь 2015

# MathCAD —

это система автоматизированного проектирования, ориентированная на проведение математических и инженерно-технических исследований.

В ее состав входят :

- редактор для ввода и редактирования текста и формул;
- вычислительный процессор для проведения расчетов по формулам;
- символьный процессор с функциями искусственного интеллекта;
- графический процессор.

## Поиск корня уравнения с двумя переменными

- Задаём функцию формулой.
- Задаём начальные приближения переменных.
- Используем команду **root**.

The screenshot shows the following steps in MathCAD:

- Definition of the function:  $f(x, y) := x^2 + y^2 + 3$
- Initial guess for x:  $x := 0$
- Initial guess for y:  $y := 1$
- Root-finding command for x:  $\text{root}(f(x, y), x) = -2i$
- Root-finding command for y:  $\text{root}(f(x, y), y) = 1.01 \cdot 10^{-26} - 1.732i$

## Решение систем уравнений

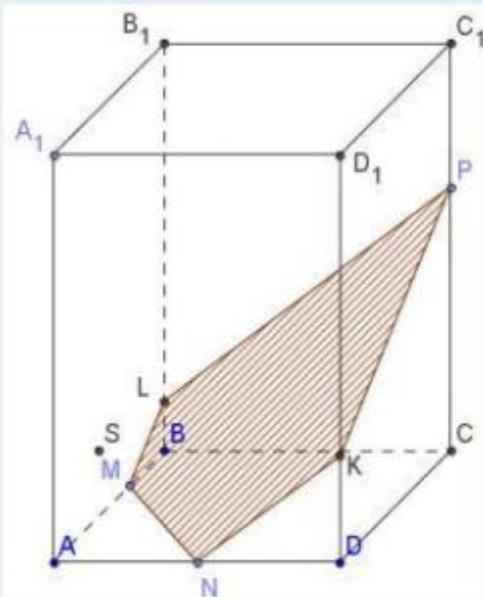
Алгоритм:

- Выбрать **Блок решения** на вкладке Математика.
- Задать начальные приближения переменных и ограничения системы.
- Написать команду “find(x, y)”.

The screenshot shows the solution of a system of equations using the find function:

- Initial guesses:  $x := 1$  and  $y := 2$
- Equation 1:  $x^2 + y^2 = 21$
- Equation 2:  $\sqrt{x + y} = 1$
- Result:  $\text{find}(x, y) = \begin{bmatrix} -2.702 \\ 3.702 \end{bmatrix}$

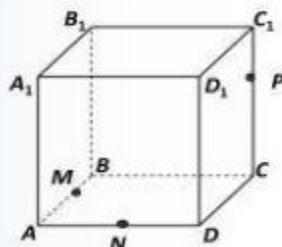
- h) Построить прямую  $l \parallel AC$  через  $A_1$ .
  - i) Построить прямую  $m \parallel BD$  через  $B_1$ .
  - j) Отметить точки пересечения  $l$  и  $m$  ( $C_1$  и  $D_1$ ).
  - k) Соединить вершины при помощи инструмента «Отрезок».
4. Отметить точки  $M, N, P$ .
5. Инструмент «Прямая по 2 точкам». Построить прямую через  $M$  и  $N$ , прямую через  $B$  и  $C$ .  $S$  - точка пересечения.
6. Построить прямую через  $S$  и  $P$ .  $L$  - точка пересечения с  $BB_1$ .
7. Построить прямую  $\parallel LM$  через  $P$ .  $K$  - точка пересечения с  $DD_1$ .
8. Инструмент «Многоугольник». Соединим точки  $N, M, L, P, K$ . (NMLPK) - искомое сечение.



6

## Построение сечения параллелепипеда

Постройте сечение куба, проходящее через указанные точки.



**Построение:**

1. Включить режим «Геометрия» или «Элементарная геометрия».
2. Построить нижнее основание:
  - a) Инструмент «Отрезок по 2 точкам». Построить отрезки  $AB$  и  $AC$ .
  - b) Инструмент «Параллельная прямая». Построить прямую  $\parallel AB$  через точку  $C$ , прямую  $\parallel AC$  через точку  $B$ .
  - c) Отметить точку пересечения  $D$  построенных прямых. Построить отрезки  $BD$  и  $CD$ .
3. Построить боковые ребра и верхнее основание (инструменты «Параллельная прямая» и «Перпендикулярная прямая»):
  - a) Построить прямую  $g \perp AB$  через  $A$ .
  - b) Построить прямую  $h \perp AB$  через  $B$ .
  - c) Построить прямую  $l \perp CD$  через  $C$ .
  - d) Построить прямую  $j \perp CD$  через  $D$ .
  - e) Построить прямую  $k \parallel AB$ .
  - f) Отметить точку пересечения прямых  $g$  и  $k$  (точка  $A_1$ ).
  - g) Отметить точку пересечения прямых  $h$  и  $k$  (точка  $B_1$ ).

5

## Программа мастер-класса «Построение сечений многогранников»

Авторы:

**Симакова М.Н.**,  
учитель математики

**Симаков Е.Е.**,  
учитель информатики и ИКТ



МБОУ Лицей №1  
г. Южно-Сахалинска  
ноябрь, 2015

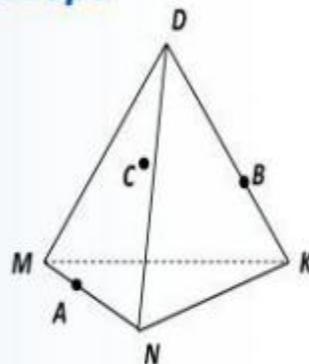
Introduction to  
**GeoGebra**  
Version 4.2

**GeoGebra** – это динамическая геометрическая среда. К основным возможностям среды **GeoGebra** относятся:

- ◆ Построение кривых:
  - ◇ исследование функций и построение графиков;
  - ◇ построение кривых, заданных параметрически;
  - ◇ построение конических сечений.
- ◆ Вычисления:
  - ◇ действия с матрицами и с комплексными числами;
  - ◇ решение уравнений и систем графически;
  - ◇ решение задач статистики;
  - ◇ аппроксимация функций.
- ◆ Работа с таблицами.
- ◆ Анимация.
- ◆ Создание Java-апплетов динамических чертежей.

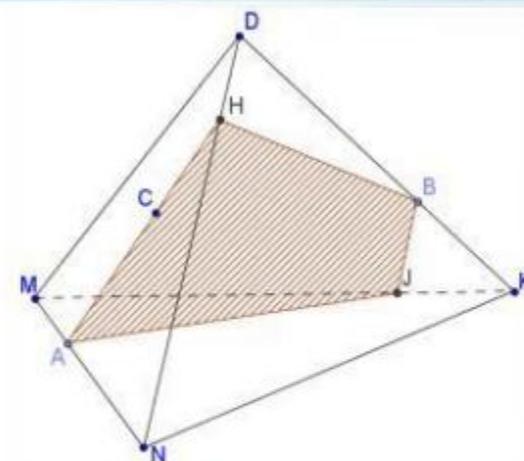
### Построение сечения тетраэдра

Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки A, B и C;  
 $C \in (MDN)$ .



**Построение:**

1. Включить режим «Геометрия» или «Элементарная геометрия».
2. Построить основание пирамиды. Инструмент «Отрезок по 2 точкам». Построить отрезки MN, NK и MK.
3. Построить отрезки MD, ND и KD.
4. Инструмент «Точка». Отметим точки A, B и C.
5. Инструмент «Прямая по 2 точкам». Построить прямую через A и C. H - точка пересечения с ND.
6. Построить прямые через H и B, N и K. I - точка пересечения прямых. B - точка пересечения с KD.
7. Построить прямую AI. J - точка пересечения с MK.
8. Инструмент «Многоугольник». Соединить точки A, H, B, J. (AHBJ) - искомое сечение.



**Советы:**

1. Увидеть все построенные объекты можно в Панели объектов (меню Вид).
2. Точки можно переименовывать, нажав на них правой кнопкой мыши.
3. Сделать линии штриховыми можно, изменив их тип в меню Полотно.
4. Построение многоугольника необходимо завершать в стартовой точке построения.
5. Заливку многоугольника можно сделать штриховой. Для этого нужно нажать на объекте правой кнопкой мыши → Свойства → Стиль → Заливка.
6. Получить точку пересечения двух объектов можно при помощи соответствующего инструмента.
7. Построение горизонтальных и вертикальных отрезков проще осуществлять, если нажать кнопку Alt.