

Программа мастер-класса

Вычислительный эксперимент в решении экономических задач:

- 1. Организация инновационной деятельности в рамках РИП «Вычислительный эксперимент на уроках математики в старшей профильной школе».**
- 2. Презентация « Алгоритмы применения программ Excel, MathCAD к решению математических задач с экономическим содержанием».**
- 3. Анализ выставочных материалов (публикаций по теме».**
- 4. Мастер-класс с педагогами по проведению вычислительного эксперимента в программе Excel.**
- 5. Обсуждение мастер-класса.**



**Провела мастер-класс Симакова М.Н.
Дата проведения 01.02.2021**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	сумма кредита												
2	процентная ставка	100000											
3	срок кредита	2											
4	итоговая сумма выплат	14											
5		115000		месяц	Выплаты в месяц	Итого выплачено							
6				1	9142,857143	9142,857143							
7				2	9000	18142,85714							
8				3	8857,142857	27000							
9				4	8714,285714	35714,28571							
10				5	8571,428571	44285,71429							
11				6	8428,571429	52714,28571							
12				7	8285,714286	61000							
13				8	8142,857143	69142,85714							
14				9	8000	77142,85714							
15				10	7857,142857	85000							
16				11	7714,285714	92714,28571							
17				12	7571,428571	100285,7143							
18				13	7428,571429	107714,2857							
19				14	7285,714286	115000							

Результат подбора параметра

Подбор параметра для ячейки F15.
Решение найдено.

Подбираемое значение: 115000
Текущее значение: 115000

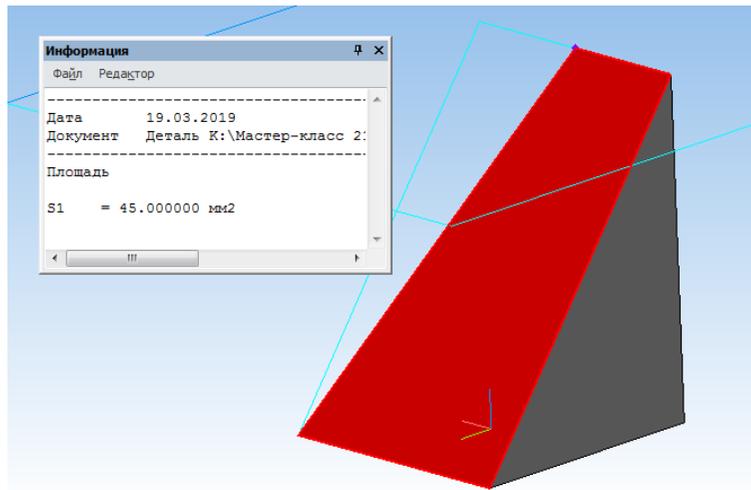
OK Отмена

Готово

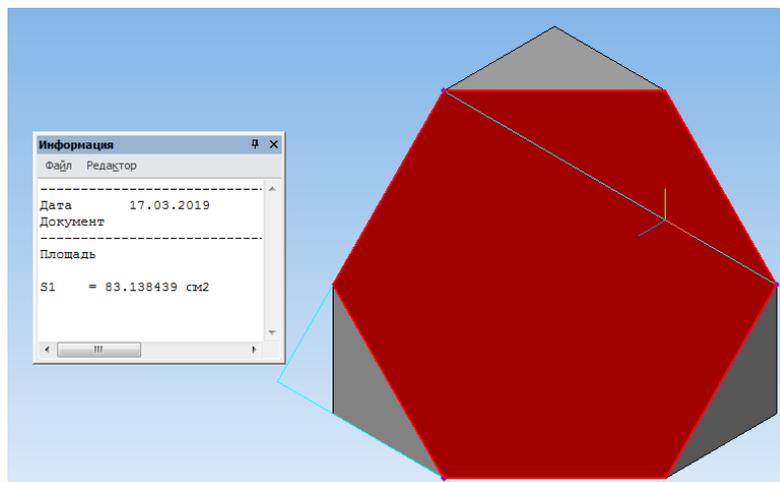
Лист1

Чтобы начать поиск, введите здесь запрос

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.

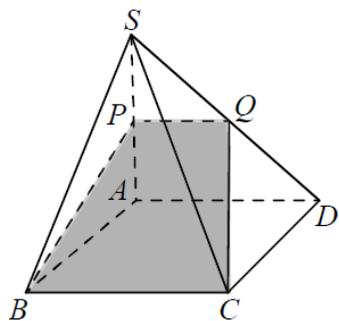
Задача № 1

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:

$$\frac{BC + PQ}{2} \cdot PB = \frac{6 + 6}{2} \cdot 10 = 60$$

Ответ: площадь сечения равна 60.

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 .

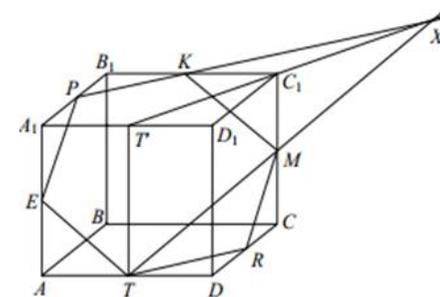
- Постройте сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки P , M и T .
- Найдите площадь этого сечения.

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 $EP = PK = KM = MK = TR = ET$.

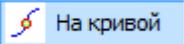
$EM \parallel AC$, $EM = AC$; $KT \parallel C_1 D$, $KT = C_1 D$; $PR \parallel A_1 D$, $PR = A_1 D$. Значит, $EM = KT = PR$. Следовательно $(EPKMRT)$ — правильный шестиугольник со стороной $a = \sqrt{\left(\frac{8}{2}\right)^2 + \left(\frac{8}{2}\right)^2} = 4\sqrt{2}$ см.

Площадь сечения: $S_{сеч.} = 6 \cdot 0,5 \cdot a \cdot a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 48\sqrt{3}$ см²

Ответ: площадь сечения равна $48\sqrt{3}$ см².

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 .

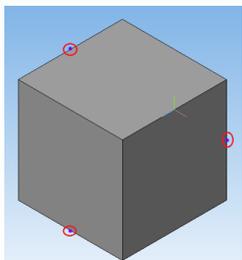
15. В окне свойств установите «% от длины кривой» - 50 и нажмите Enter

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» .

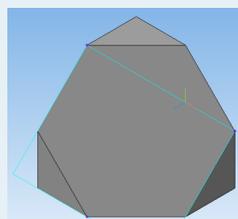
21. Укажите на чертеже три точки Р, М, Т (порядок не важен). На чертеже появится плоскость сечения.

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

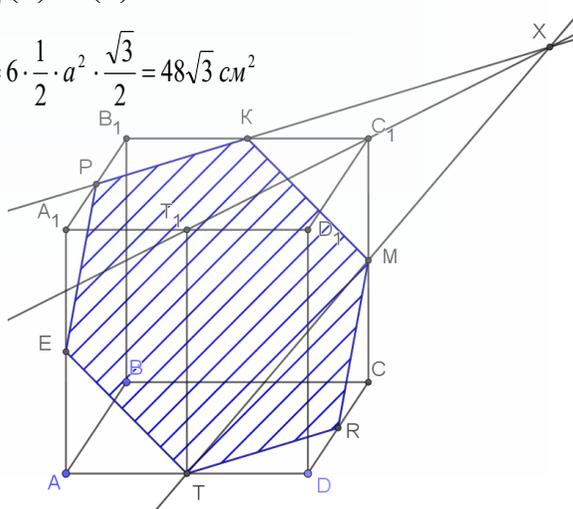
В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ все грани – квадраты со стороной 8 см (куб). Точки P , M и T соответствуют серединам ребер $A_1 B_1$, $C_1 C$ и AD . Постройте сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки P , M и T , и найдите площадь сечения.

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		



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

Время и место	Мероприятия
10.45–11.45	<i>Мастер-классы первого потока</i>
10.45–11.45 <i>Ауд. 20</i>	РИП «Опережающее введение ФГОС ООО по предмету «Биология» в основной школе» (МБОУ «СОШ № 2», г. Долинск) МАСТЕР-КЛАСС: «Формирование УУД смыслового чтения и работы с текстом на уроках биологии основной школы» <i>Сергеева Светлана Анатольевна, учитель биологии</i>
10.45–11.45 <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) МАСТЕР-КЛАСС: 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"><i>Харламова Евгения Андреевна, заместитель директора</i><i>Божан Анна Вячеславовна, педагог дополнительного образования</i><i>Картамышева Татьяна Евгеньевна, педагог дополнительного образования</i><i>Сахарова Евгения Александровна, педагог дополнительного образования</i>
10.45–11.45 <i>Ауд. 24</i>	РИП «Педагогическое сопровождение здоровьесберегающего образования младшего школьника в условиях школы полного дня» (МАОУ СОШ № 6, г. Южно-Сахалинск) МАСТЕР-КЛАСС: Тема: «БОС-технологии в образовательном пространстве школы» <ol style="list-style-type: none"><i>Медюлянова Лариса Григорьевна, педагог-психолог</i><i>Тельшев Алексей Владимирович, педагог-психолог</i>

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*

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:

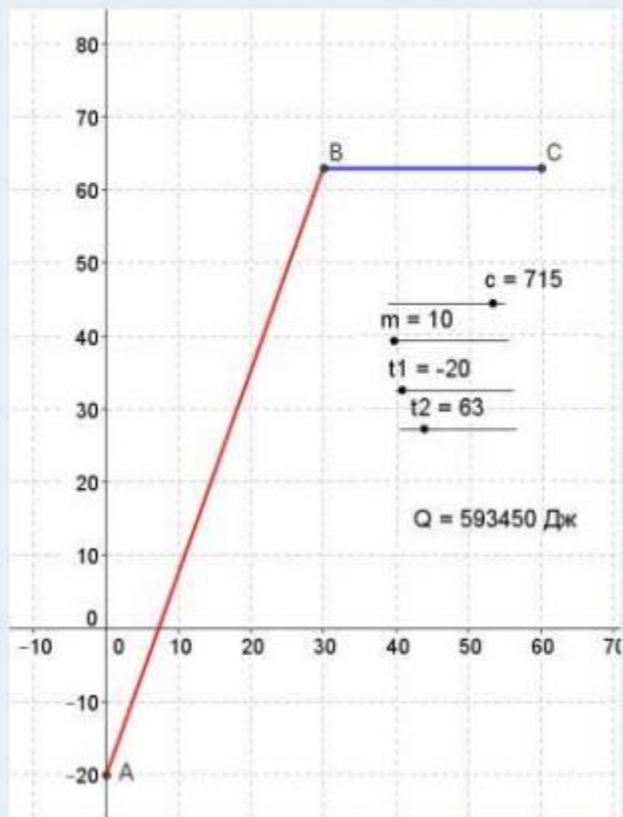
Симаков Е.Е., учитель информатики и ИКТ

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

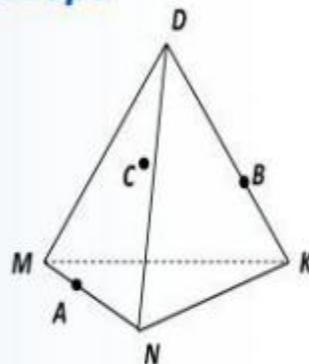
Version 4.2

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.

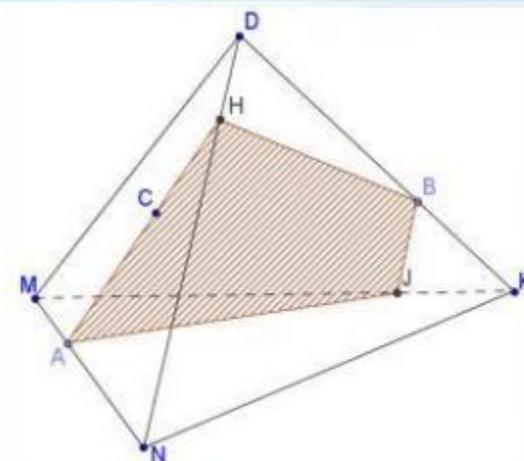
Построение сечения тетраэдра

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.

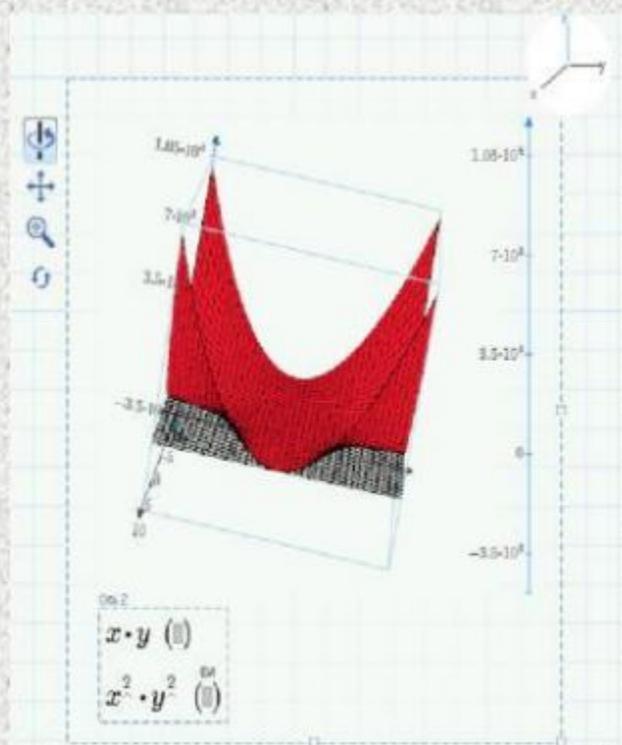


Советы:

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

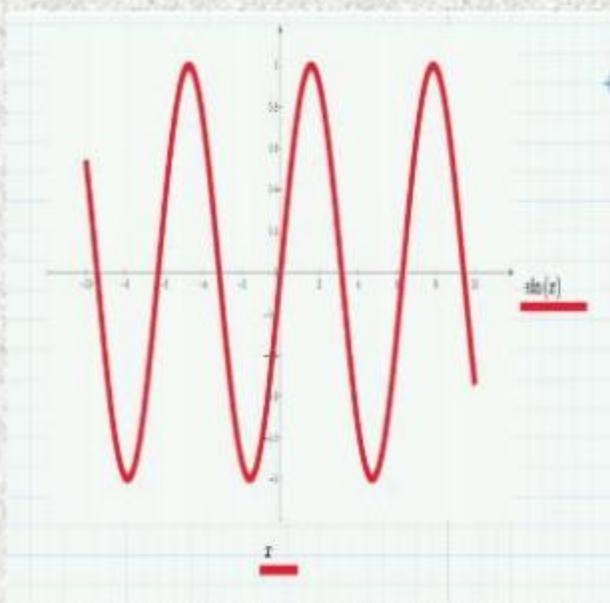
- Создаём оси координат:
- Графики → Вставить график
- 3D – график
- Написать формулу, задающую функцию.



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

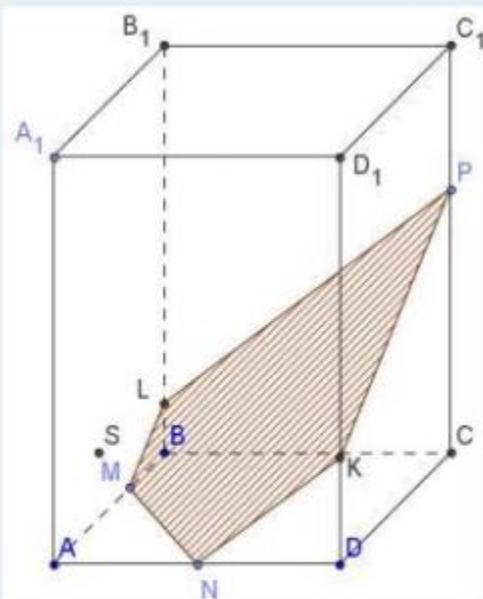
Алгоритм:

- 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: $\text{find}(x, y) = \begin{bmatrix} -2.702 \\ 3.702 \end{bmatrix}$

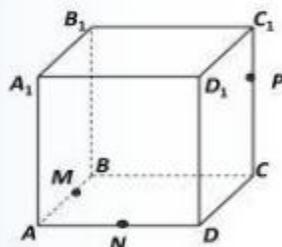
- h) Построить прямую $l \parallel AC$ через A_1 .
 - i) Построить прямую $m \parallel BD$ через B_1 .
 - j) Отметить точки пересечения l и i , j и m (C_1 и D_1).
 - k) Соединить вершины при помощи инструмента «Отрезок».
4. Отметить точки M, N, P .
5. Инструмент «Прямая по 2 точкам». Построить прямую 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

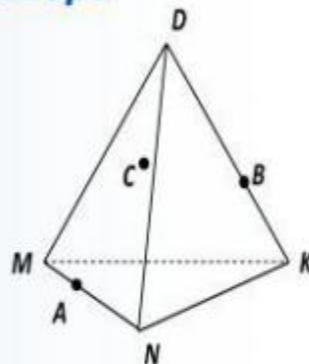
Introduction to
GeoGebra
Version 4.2

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.

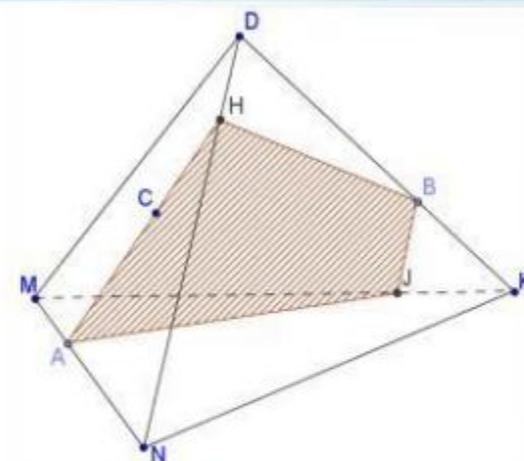
Построение сечения тетраэдра

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.