

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

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

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

Материалы
IV областной
научно-практической
конференции

21 марта 2019 года

Издательство ИРОСО
Южно-Сахалинск
2019

Редакционная коллегия:

Л.Н. Гринько, проректор по научно-исследовательской и инновационной работе, канд. филол. наук
С.Ю. Панкова, заведующая кафедрой педагогики и психологии, канд. психол. наук, доцент
С.Ю. Визитова, доцент кафедры педагогики и психологии, канд. психол. наук
Т.А. Титеева, старший преподаватель кафедры педагогики и психологии
Т.И. Шлеина, методист кафедры
А.А. Климкова, старший преподаватель кафедры педагогики и психологии
О.И. Орлова, методист кафедры гуманитарных дисциплин
М.В. Сташкина, методист кафедры гуманитарных дисциплин
Л.А. Стажкова, начальник учебно-методического отдела
Н.М. Савостин, и.о. заведующего кафедрой естественно-научных дисциплин, канд. пед. наук, доцент
Л.П. Колодочка, заведующая кафедрой развития дополнительного и профессионального образования, канд. филол. наук
Е.Д. Сайто, специалист отдела по научно-методической работе
О.Д. Ким, методист кафедры гуманитарных дисциплин
О.В. Пихота, методист отдела по научно-методической работе
Е.Н. Авдеева, специалист по УМР по научно-методической работе
О.А. Дементьева, методист кафедры педагогики и психологии
М.С. Ян, методист кафедры педагогики и психологии
Т.В. Шаховал, методист кафедры естественно-математического образования

***Редколлегия выражает благодарность
за помощь в проведении секций и подготовке материалов к публикации:***

Анне Юрьевне Деловой,
*руководителю отдела религиозного образования и катехизации
Южно-Сахалинской и Курильской епархии Русской православной церкви,
заведующей ПЦК психолого-педагогических дисциплин ЮСПК СахГУ, г. Южно-Сахалинск*

иерею Алексею Шустину,
клирику храма Вознесения Господня, г. Корсаков

Светлане Александровне Емченко,
учителю-логопеду МБДОУ «Детский сад «Солнышко», г. Долинск

Льву Николаевичу Баранчуку-Червонному,
учителю химии, биологии МАОУ Гимназия № 3, г. Южно-Сахалинск

Евгению Владимировичу Саитову,
учителю химии, биологии МАОУ СОШ № 32, г. Южно-Сахалинск

Современное образование в островном регионе: механизмы внедрения федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования: Материалы IV областной научно-практической конференции. — Южно-Сахалинск: Изд-во ИРОСО, 2019. — 92 с.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|----------------------------------|---|
| <i>Вступительное слово</i> | 5 |
|----------------------------------|---|

РАЗДЕЛ I.

Реализация федеральных государственных образовательных стандартов в учебных заведениях Сахалинской области

Е.А. Балахонова

| | |
|--|---|
| Профилизация и индивидуализация в условиях опережающего введения федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования..... | 8 |
|--|---|

Е.Н. Голяйкина

| | |
|--|----|
| Здоровьесберегающие технологии в работе учителя-логопеда дошкольного образовательного учреждения в свете федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования | 13 |
|--|----|

Е.В. Дракова

| | |
|--|----|
| Воспитание культуры здорового образа жизни у дошкольников в контексте реализации федерального государственного образовательного стандарта..... | 19 |
|--|----|

Е.С. Корнева

| | |
|---|----|
| Метапредметный подход в изучении периодической таблицы Д.И. Менделеева | 24 |
|---|----|

О.В. Литвинова

| | |
|---|----|
| ИКТ-компетентность педагога как условие повышения качества образования при реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования..... | 29 |
|---|----|

И.Н. Ломакина, Н.А. Михайличенко

| | |
|---|----|
| Развитие художественно-творческих способностей дошкольников в изобразительной деятельности при реализации программ «Маленькие волшебники» и «Цветные ладошки» | 32 |
|---|----|

К.В. Маслова

| | |
|---|----|
| Психолого-педагогическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья в дошкольном образовательном учреждении | 38 |
|---|----|

А.А. Минченко

| | |
|---|----|
| Проектная деятельность как средство социально-коммуникативного развития старших дошкольников в рамках реализации программы «Дорогами добра» | 42 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| И.А. Прудников, А.Ю. Соболев | |
| К вопросу о ценности знаний в области безопасности жизнедеятельности для обучающихся в условиях Сахалинской области..... | 48 |
| О.Н. Сыромятникова | |
| Возможности использования интерактивных игр для повышения качества коррекционно-образовательного процесса в дошкольном образовательном учреждении | 52 |
| В.М. Швецова | |
| Метакомпетенции учителя как результат формирования нового типа профессионализма..... | 57 |
| И.Г. Чупрак | |
| Периодическая таблица химических элементов – единый язык всех естественных наук..... | 63 |

РАЗДЕЛ II. Мастер-классы

| | |
|--|----|
| С.А. Емченко | |
| Формирование культурологических знаний у детей старшего дошкольного возраста посредством знакомства с этимологией слова в рамках реализации рабочей программы «Аз, буки, веди» | 68 |
| Н.А. Краснова | |
| Знакомство старших дошкольников с семейными православными традициями на основе модуля программы «Добрый мир» Л.Л. Шевченко | 70 |
| С.А. Артеменко, О.Ю. Боярчук | |
| Использование игровых приемов познавательно-речевого развития в обучении воспитанников с особыми образовательными потребностями в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования | 71 |
| В.В. Евстифеева | |
| Организация внеурочной деятельности как этап формирования проектно-исследовательских умений | 73 |
| С.П. Кистерев | |
| Культурологическая компетентность педагога в процессе обучения основам духовно-нравственных культур народов России | 81 |
| М.Н. Симакова, Е.Е. Симаков | |
| Вычислительный эксперимент и 3D-моделирование в преподавании | 86 |

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

21 марта 2019 года в Южно-Сахалинске на базе исторического парка «Россия – моя история» состоялась IV областная научно-практическая конференция «Современное образование в островном регионе: механизмы внедрения федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Конференция ставила своей целью повышение качества методической и педагогической работы в условиях внедрения и реализации нового стандарта в Сахалинской области.

В работе Конференции принял участие 341 человек – руководители и заместители руководителей образовательных организаций, в том числе переходящих в эффективный режим работы, педагогические работники дошкольных, общеобразовательных организаций и учреждений дополнительного образования; психологи; методисты; специалисты муниципальных методических служб, научные сотрудники из 17 муниципальных образований: Южно-Сахалинска, Корсаковского, Анивского, Макаровского, Долинского, Поронайского, Углегорского, Томаринского, Тымовского, Невельского, Холмского, Смирныховского, Александровск-Сахалинского, Курильского, Южно-Курильского, Ногликского, Охинского; а также ГБОУ «Школа 2030 г. Москвы» и участники объединения молодых педагогов г. Южно-Сахалинска.

Обсуждение актуальных вопросов современного образования в островном регионе было организовано в рамках восьми направлений:

1. Современные компетенции учителя: коммуникативные, методические, психолого-педагогические, предметные.
2. Сетевое взаимодействие образовательных организаций.
3. Индивидуализация и профилизация образования.
4. Психологическая служба в образовательных организациях.
5. Современные умения выпускника школы – soft, hard, digital skills.
6. Инновационная деятельность дошкольных и общеобразовательных организаций и педагогических работников, направленная на повышение качества образования.
7. Переход образовательных организаций в эффективный режим работы.

8. Межпредметный разговор «Гений русской науки Дмитрий Иванович Менделеев».

Важным направлением деятельности Института развития образования является научно-методическая и психологическая поддержка педагогов в реализации инновационной деятельности, а также совершенствование системы повышения квалификации работников образования в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов.

Предлагаемый сборник материалов будет интересен широкому кругу педагогической общественности: учителям различных предметных областей, руководителям, методистам, социальным педагогам, педагогам-психологам – всем тем, кто работает в системе образования.

РАЗДЕЛ II
Мастер-классы

М.Н. Симакова

*учитель математики
МАОУ Лицей № 1, г. Южно-Сахалинск*

Е.Е. Симаков

*учитель информатики
МАОУ Лицей № 1, г. Южно-Сахалинск*

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ СТЕРЕОМЕТРИИ

Цель: обучение основам моделирования в САПР «Компас-3D» (на примерах призмы и пирамиды) и проведение вычислительного эксперимента (на примерах вычисления площадей сечений многогранников).

Задачи:

- познакомить участников мастер-класса с основными командами «Компас-3D», используемыми при построении стереометрических фигур;
- рассмотреть способы построения плоских сечений;
- рассмотреть алгоритм проведения вычислительного эксперимента и применить его для вычисления площади сечения.

Место проведения мастер-класса: политехнический колледж СахГУ.

Ключевая аудитория: педагоги Сахалинской области.

Оснащение: интерактивная доска, проектор, персональные компьютеры с установленным программным обеспечением САПР «Компас-3D», модели фигур, напечатанные на 3D-принтере; информационные брошюры с алгоритмами построения пирамиды и призмы, а также их сечений.

Ожидаемые результаты: участники мастер-класса научатся основам построения моделей фигур в САПР «Компас-3D».

Практический продукт: созданные компьютерные 3D-модели призмы и пирамиды с плоскими сечениями.

ХОД МАСТЕР-КЛАССА

1. Теоретические аспекты

Основная педагогическая идея инновации – внедрение вычислительных экспериментов и 3D-моделирования на уроках математики и в исследовательской работе учащихся 10–11-х классов – дает возможность, с одной стороны, подтвердить экспериментально и в практических исследовани-

ях теоретические сведения, изучаемые на уроках. С другой стороны, проводимые вычислительные эксперименты помогают делать выводы о свойствах фигур, функций, доказывать теоремы и др. Математические знания становятся не просто словами, но обретают форму, становятся осязаемыми. Связь теории и практики в данной методике преподавания позволяет говорить о практико-ориентированном обучении. Это одно из требований Концепции математического образования.

Суть вычислительного эксперимента состоит в том, что по одним параметрам математической модели объекта (процесса) вычисляются другие её параметры, и на этой основе делаются выводы о свойствах объекта (процесса).



Рис. 1. Технический цикл вычислительного эксперимента.

Инновационная работа предполагает разработку методики изучения математики в старшей профильной школе с использованием моделирования и вычислительных экспериментов. На данном этапе готовы алгоритмы применения инновационной технологии к решению прикладных задач, доказательству ряда теорем и решению задач стереометрии.

2. Практическая часть

Вначале ведущий педагог объясняет алгоритм построения пирамиды и ее сечения, вычисление площади сечения в САПР «Компас-3D», показывая этот процесс участникам мастер-класса с использованием интерактивного оборудования. Также демонстрируются готовые модели фигур, которые были напечатаны для уроков и в ходе исследовательских работ учащихся.

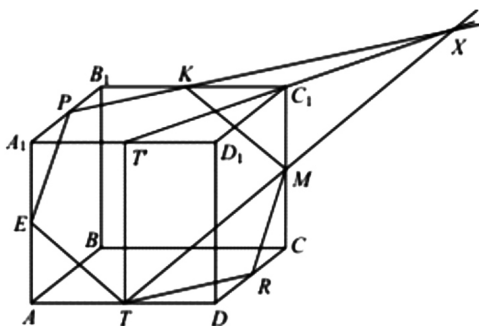
Затем участникам мастер-класса предлагается решить задачи на построение куба, его плоского сечения по заданным точкам и вычислить площадь построенного сечения двумя способами: математическим и в САПР «Компас-3D» с использованием вычислительного эксперимента.

Для успешной работы на мастер-класс приглашены пять учащихся 10-го класса, изучающих математику по инновационной методике. Они выступают в качестве консультантов участников мастер-класса и помогают работать на компьютерах.

Задача для решения участниками мастер-класса

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



1.
Дано: $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – куб,
ребра равны 8 см.
 P , M , T – середины ребер $A_1 B_1 C_1 C$, AD .
Построить сечение куба плоскостью,
проходящей через P , M , T .
Найти: $S_{сеч.}$ – ?
Построение:

Через точку T проведем прямую TT' , параллельную AA_1 , T' – середина $A_1 D_1$; $TT' \cap A_1 D_1 = T'$.

Пусть $TM \cap T'C_1 = X$. Пусть $PX \cap B_1 C_1 = K$.

Проведем KM . В грани $AA_1 D_1 D$ проведем прямую ET , параллельную KM ; $TE \cap AA_1 = E$.

Проведем EP . В грани $DD_1 C_1 C$ проведем прямую MR , параллельную EP ; $MR \cap CD = R$.

Проведем TR .

$(EPKMRT)$ – искомое сечение.

Из построения видно, что 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, $EM = KT = PR$.




Значит, $EPKMRT$ – правильный шестиугольник со стороной


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

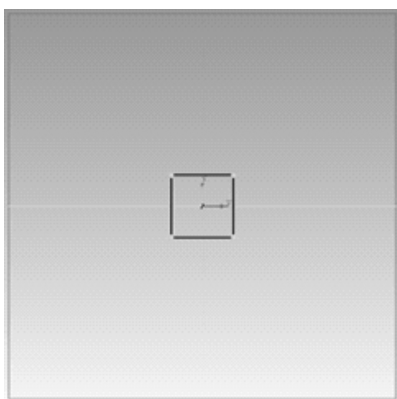
$$S_{сеч.} = 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \cdot a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3 \cdot 16 \cdot 2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 48\sqrt{3} \text{ см}^2.$$





Ответ: $48\sqrt{3} \text{ см}^2$.

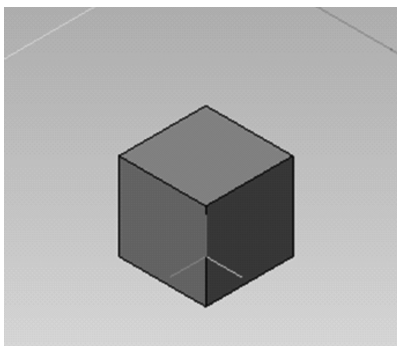
Алгоритм построения модели в САПР «Компас-3D»




1. Создать новый документ «Деталь».
2. С помощью левой кнопки мыши выбрать плоскость XU (синий цвет) в окне построения и включить режим «Эскиз» .
3. На панели «Геометрия»  выбрать инструмент «Многоугольник» .

4. В окне свойств задать следующие параметры:
 - количество вершин – 4;
 - способ – по вписанной окружности;
 - диаметр – 8 (нажмите Enter на клавиатуре).
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. Выйти из режима «Эскиз», нажав соответствующую кнопку .
9. На панели «Режим редактирования детали»  выбрать инструмент «Операция выдавливания» .
10. В окне свойств задать следующие параметры:
 - направление построения – прямое;
 - расстояние – 8 (нажмите Enter на клавиатуре).
11. Нажать на кнопку «Создать объект»  в окне свойств.
12. В области построения получится куб:



13. На панели «Пространственные кривые»  выбрать инструмент «Точка» .
14. В окне свойств выбрать способ построения «на кривой»  На кривой.
15. Отметить точку в любом месте на ребре A_1B_1 .

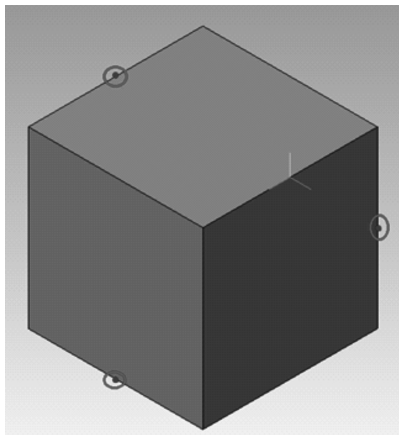
16. В окне свойств установить «% от длины кривой» – 50 и нажать Enter на клавиатуре.



17. Нажать на кнопку «Создать объект»  в окне свойств.

18. Повторяя шаги 15–17, отметить еще две точки на ребрах C_1C и AD .

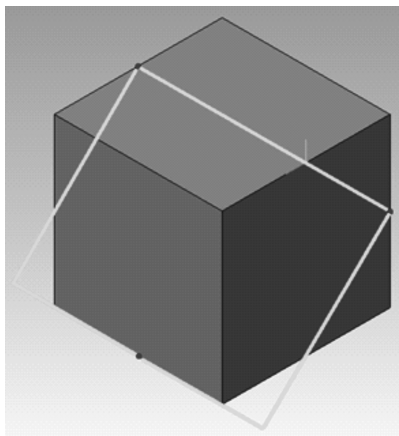
19. Прервать выполнение команды, нажав кнопку «Стоп»  в окне свойств.



20. На чертеже появятся три точки Р, М, Т на ребрах соответственно условию задачи:





21. На панели «Вспомогательная геометрия»  выбрать инструмент «Плоскость через три вершины» .

22. Указать на чертеже три точки Р, М, Т (порядок не важен). На чертеже появится плоскость сечения:



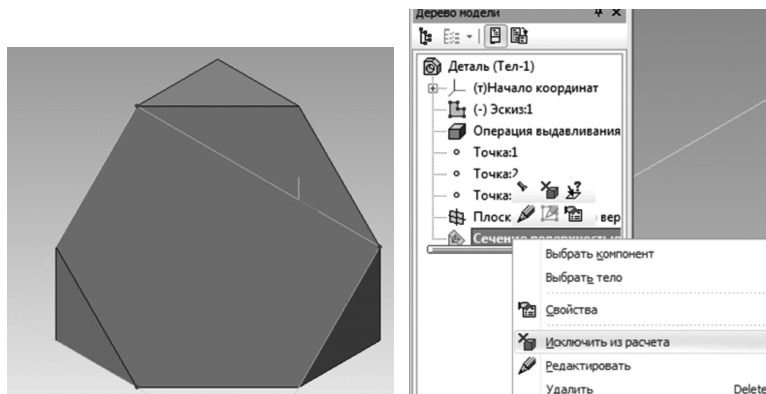
23. На панели «Редактирование детали»  выбрать инструмент «Сечение поверхностью» .

24. Указать в Дереве модели полученную плоскость сечения.

25. В окне свойств указать прямое направление сечения  и нажать кнопку «Создать объект» .

26. На чертеже будет построено сечение куба согласно условию задачи. Скрытую часть куба можно отобразить на чертеже, нажав в Дереве

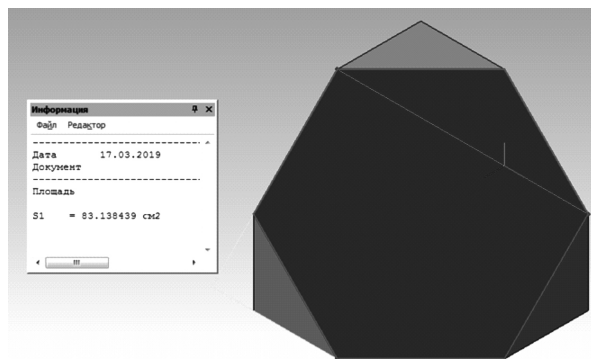
ве модели правой кнопкой мыши на «Сечение поверхностью» и выбрав пункт «Исключить из расчета».



27. На панели «Измерение и диагностика»  выбрать инструмент «Площадь» .

28. Указать на чертеже шестиугольник, полученный в результате сечения куба плоскостью.

29. На чертеже появится окно с информацией о величине площади сечения:



30. Решение аналитическим путем дает результат $S = 48\sqrt{3} \text{ см}^2$, что примерно равно результату, полученному с помощью вычислительного эксперимента в САПР «Компас-3D» ($S = 83,138 \text{ см}^2$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранова, И.В. Компас-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика / И.В. Баранова. — М.: ДМК Пресс, 2018.
2. Гайсина, С.В. Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование. Реализация современных направлений в дополнительном образовании / С.В. Гайсина. — СПб.: КАРО, 2017.
3. Талалай, П.Г. Компьютерный курс начертательной геометрии на базе «Компаса-3D» / П.Г. Талалай. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

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

Материалы
IV областной
научно-практической
конференции

21 марта 2019 года

Директор В. Герасимов
Редактор А. Сафонова
Корректор Е. Ким
Технический редактор Е. Фадеева

Формат 70x108/16
Усл. печ. л. 8,05
Заказ № 48
Тираж 100 экз.

Издательство ИРОСО
693006, г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, 42
Тел. (4242) 300-298. E-mail: izdatelstvo@irosos.ru