СПРАВКА
о имеющихся разработках учебных программ, методических разработках, дидактического и наглядного материала и т.п.

дана учителю информатики МАОУ Лицей №1 г.Южно-Сахалинска Симакову Егору Евгеньевичу

Перечень учебных программ, методических разработок, дидактического и наглядного материала, созданных учителем информатики Симаковым Е.Е.

1. Разработка и использование в работе программ элективных курсов, спецкурсов по информатике по темам «Компьютерное моделирование и проектирование», «3D моделирование в САПР Компас», «Основы микроэлектроники и робототехники», «Решение математических задач с помощью ИКТ», «Прикладная информатика и программирование» для 8-11 классов; программы дополнительного образования по теме «Оператор беспилотных летательных аппаратов» для 10-х классов.

2. Разработка дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Компьютерное моделирование и проектирование в САПР Компас 3D» и проведение курсов для педагогов области (сентябрь 2021).

3. Издание методического пособия для учителей математики «Метапредметный подход к преподаванию математики в основной и средней школе» (издательство СахГУ 2014, ISBN 978-5-88811-475-9).

4. Публикации статей по методике преподавания информатики и математики, результатам учебной и внеурочной деятельности (за 2018-2023г.):

Название публикации	***Авторы***	***Где и когда опубликована статья***
Роль хэширования в работе «белого хакера»	Симаков Е.Е., учитель информатики МАОУ Лицей №1 Симакова М.Н., учитель математики МАОУ Лицей №1 Ким А.С., учащийся 10 класса МАОУ Лицей №1	Статья опубликована в журнале "Юный ученый, №8 (71), 2023г." – С. 45-50.
Telegram-бот «Фонетический разбор слова» на Python	Симаков Е.Е., учитель информатики МАОУ Лицей №1 Урбан И.Б., учащийся 8 класса МАОУ Лицей №1	Статья опубликована в журнале "Юный ученый, №8 (71), 2023г." – С. 50-56.
Разработка алгоритма и программного обеспечения для шифрования данных	Симаков Е.Е., учитель информатики МАОУ Лицей №1 Оловянишников А.Р., учащийся 11 класса МАОУ Лицей №1	Статья опубликована в журнале "Юный ученый, №2 (43), 2021г." – С. 46-51.
Робот «Газовый анализатор» с нейрофизиологической системой управления	Симаков Е.Е., учитель информатики МАОУ Лицей №1 Андреев В.О., учащийся 11 класса МАОУ Лицей №1	Статья опубликована в журнале "Юный ученый, №2 (43), 2021г." – С. 39-45.
Применение вычислительного эксперимента к решению задач с экономическим содержанием	Симаков Е.Е., учитель информатики МАОУ Лицей №1 Симакова М.Н., учитель математики МАОУ Лицей №1	Статья опубликована в сетевом издании "Фонд 21 века" (2021г.) Статья доступна по ссылке: https://fond21veka.ru/publication/19/41/305090/

Вычислительный эксперимент и 3-D моделирование в преподавании стереометрии	Симаков Е.Е., учитель информатики МАОУ Лицей №1 Симакова М.Н., учитель математики МАОУ Лицей №1	Статья опубликована в сборнике "Современное образование в островном регионе: механизмы внедрения федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования: Материалы IV областной научно-практической конференции, 2019г." – С. 86-91.
Вычислительный эксперимент на уроках математики в старшей профильной школе	Симаков Е.Е., учитель информатики МАОУ Лицей №1 Симакова М.Н., учитель математики МАОУ Лицей №1	Статья опубликована в журнале "Сахалинское образование, №4, 2018г."
3D-моделирование фракталов. Фрактальные антенны	Симаков Е.Е., учитель информатики МАОУ Лицей №1 Ким В.Д., учащаяся 10 класса МАОУ Лицей №1	Статья опубликована в журнале "Юный ученый, №4 (18), 2018г." – С. 39-46.

5. Создание презентаций к урокам в программах PowerPoint, ActiveInspire, NoteBook.

6. Создание серии видеоуроков «Компьютерное моделирование и проектирование в САПР Компас 3D» (размещены на сайте МатИнфо по ссылке: https://матинфо.рф/video/vic/myvideo/kursy_videouroki)

7. Разработка приложений в средах программирования Delphi и Lazarus:
   - нахождение площади фигуры, ограниченной графиком функции, методами прямоугольников, трапеций, Симпсона и Монте-Карло;
   - построение стереометрических фигур и их сечений;
   - вычисление значений «цепных» дробей;
   - решение систем нелинейных уравнений;
   - решение нелинейных уравнений пятью способами;
   - решение квадратных уравнений и неравенств;
   - решение систем уравнений графическим способом;
   - англо-русский и русско-английский IT-словарь;
   - проведение и анализ результатов гидродинамических экспериментов.
8. Разработка приложений в системе автоматизированного проектирования MathCAD:
   - построение графиков функций и трехмерных поверхностей;
   - решение уравнений и систем различными способами;
   - решение транспортных задач;
   - аппроксимация функций;
   - построение фракталов (кривая Леви, множества Жюлиа и Мандельброта, драконова ломаная, папоротник и т.д.).

9. Разработка апплетов в среде программирования GeoGebra:
   - решение уравнений с параметром;
   - решение уравнений графическим способом;
   - исследование свойств функции по графику;
   - решение тригонометрических уравнений и неравенств;
   - решение систем уравнений и неравенств;

- решение физических задач;
- решение задач стереометрии.

10. Разработка 3D-моделей геометрических объектов в системе автоматизированного проектирования Компас-3D, создание натурных моделей объектов с помощью технологии 3D-печати:
    - поверхности вращения (параболоид, гиперболоид, эллипсоид, архитектурные сооружения);
    - полуправильные многогранники (антипризмы, архимедовы и платоновы тела);
    - невозможные фигуры (треугольник Пенроуза, треугольник Рейтерсвэрда, лестница, куб и «Относительность» Эшера);
    - фракталы (геометрические, алгебраические).

11. Разработка скетчей в средах программирования Arduino IDE, Espruino IDE:
    - проектирования роботов, движущихся по линии или по лабиринту;
    - анализаторы температуры, влажности, состава воздуха и др.;
    - применение лазерных модулей и датчиков Холла при решении физических задач;
    - создание устройства для автоматического полива растений на основании показаний датчиков влажности почвы, температуры и влажности воздуха, освещенности;
    - проектирование роботов для участия в соревнованиях «Кегельринг», «Робо-футбол»;
    - проектирование светомузыки на основе алгоритма быстрого преобразования Фурье для обработки звуковой волны;
    - проектирование игровых интерактивных устройств.

12. Разработка приложений в среде программирования LabVIEW:
    - построение графиков функций, заданных параметрически;
    - решение прикладных физических задач;
    - применение LabVIEW для визуализации результатов экспериментов с использованием плат Arduino.

13. Разработка моделей в средах RealFlow, Golden Software Grapher:
    - модели физических явлений:
    - модели волновых процессов на мелкой и глубокой воде.

14. Разработка методических материалов для проведения практических занятий, самостоятельных и зачетных работ в САПР MathCAD, геометрической среде GeoGebra, средах программирования Delphi, Lazarus, LabVIEW, Arduino IDE.

Учебно-методические материалы, разработки уроков и внеклассных мероприятий, презентации, созданные 3D-модели, программы размещены в разделе УМР и УИР сайта МатИнфо (ссылка: https://матинфо.рф/index/umr_i_uir/0-7)

Директор О.О. Меркулова