Конкурс педагогических достижений

Московского района Санкт-Петербурга

номинация «Педагогические надежды»

**Педагогический проект**

**«Моя инициатива в образовании»**

Меньшикова Ивана Андреевича

учителя математики

ГБОУ школы № 489 Московского района Санкт Петербурга

«Жизнь удивительна и многогранна»

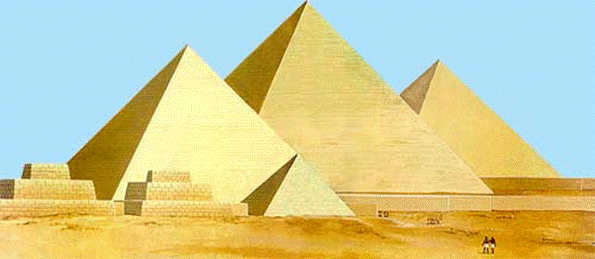
Санкт – Петербург

2014-2015 учебный год

*«Никогда не нужно бояться зайти слишком далеко,  
потому что истина – еще дальше».  
М.Мамардашвили*

**Введение**

Человек проявляет интерес к многогранникам на протяжении всей своей сознательной деятельности — от двухлетнего ребёнка, играющего деревянными кубиками, до зрелого математика, наслаждающегося чтением книги А.Д. Александрова «Выпуклые многогранники». Правильные многогранники – крайне распространенные фигуры, они часто встречаются не только в жизни человека, но и в природе. Подтверждением тому служит форма огромного количества кристаллов, строение фуллеренов и пчелиных сот. Даже скелет одноклеточной феодарии напоминает икосаэдр (см. приложение). Это связано с тем, что форма правильного многогранника во многих ситуациях оказывается наиболее выгодной с точки зрения энергии или количества затрачиваемого материала.



Многогранники в архитектуре

Цитируя Александра Даниловича Александрова, «во всяком подлинно геометрическом предложении, будь то аксиома, теорема или определение, неразрывно присутствуют эти два элемента геометрии: наглядная картина и строгая формулировка, строгий логический вывод. Там, где нет одной из этих двух сторон, нет и подлинной геометрии. Наглядность, воображение принадлежат больше искусству, строгая логика — привилегия науки. Сухость точного вывода и живость наглядной картины — “лёд и пламень не столь различны меж собой”. Так геометрия соединяет в себе эти две противоположности. Так её и надо изучать: соединяя живость воображения с логикой, наглядные картины — со строгими формулировками и доказательствами».

Математика занимает особое место в науке и культуре. Понимание стратегической важности математической грамотности всего населения привело к принятию в Российской Федерации концепции развития математического образования. Наукоемкому и высокотехнологичному производству нужны современные инженерные кадры, дефицит которых сейчас налицо. Рассчитываю, что моя инициатива в образовании будет способствовать решению этой задачи. В рамках классического образования курс геометрии начинается с седьмого класса, а курс стереометрии – лишь в десятом. Кроме того, в связи с введением ФГОС основного общего образования, важной составляющей учебного плана является внеурочная учебная деятельность (ВУД). Согласно ФГОС второго поколения, основным подходом в современном образовании является деятельностный подход, всесторонне реализовать который позволяет проектная деятельность. В то же время через проектную деятельность формируются все универсальные учебные действия, прописанные в Стандарте.

В связи с этим у меня родилась идея разработать курс, который бы помогал учащимся самоопределиться, обрести уверенность в своих силах, получить удовольствие от процесса познания.

**1. Описание идеи**

Цель проекта – повышение уровня математического образования в рамках внеурочной деятельности, отвечающей современным требованиям ФГОС основного общего образования:

* Формирование метапредметных связей
* Погружение в науку на более ранних этапах
* Развитие пространственного мышления и мелкой моторики

Задачи проекта:

* Разработка учебно-методического комплекса
  + Рабочая программа
  + Методические рекомендации для учителей
  + Дидактические материалы (в т.ч. электронные)
  + Пособия для обучающихся (в т.ч. электронные)
* Апробация и внедрение учебно-методического комплекса

Данный УМК включает в себя:

* Рабочая программа ВУД по направлению «проектная деятельность»;
* Методические рекомендации для учителей;
* Дидактические материалы (в том числе электронные);
* Пособия для обучающихся (в том числе электронные).

Поскольку существует необходимость не только в обучении, но и в дальнейшей социализации учащихся в качестве полноправных участников проекта выступают не только учителя и дети, но также родители школьников и социальные партнеры.

**Этапы проекта:**

1. Подготовительный этап (январь 2014 г. - 15 сентября 2014 г.)

* Формирование заинтересованного коллектива
* Связь с партнерами проекта, обсуждение поставленных задач
* Обсуждение критериев оценки деятельности

2. Основной этап (16 сентября 2014 г. – 30 января 2015 г.)

* Создание рабочей программы ВУД
* Изготовление пособий для обучающихся
* Создание дидактических материалов для учащихся и методических рекомендаций для учителей

3. Внедрение в практику (01 февраля 2015 г. – 20 апреля 2015 г.)

* Организация занятий ВУД по созданному УМК на базе начальной и основной школы
* Создание сайта, посвященного проекту, наполнение его материалами
* Организация тематических экскурсий в музей минералогии СПбГУ, Горный университет, центр «Уникум», Зоологический музей, архитектурная экскурсия по городу
* Выставка работ обучающихся

4. Корректировка (21 апреля 2015 г. – 20 мая 2015 г.)

**2. Соответствие критериям**

* Актуальность
* Инновационность
* Реалистичность

Как уже было отмечено выше, многогранники встречаются практически во всех областях науки, находят широкое применение в жизни людей.

С другой стороны, актуальность и инновационность проекта проявляются в том, что ФГОС в основной школе находится на этапе внедрения, в результате чего наблюдается потребность в рабочих программах нового образца. Кроме того, по-прежнему имеет место необходимость дать школьникам мотивацию к изучению предмета, раскрытию своих «многогранных» личностей, гармоничному сочетанию теории и практики.

Составляющие проекта:

1. Образовательная

Составление рабочей программы в соответствии с ФГОС и проведение занятий по созданию многогранников способствует повышению качества и эффективности образования в средней школе.

2. Развивающая

Внедрение данной рабочей программы способствует формированию учащимися следующих видов универсальных учебных действий (УУД):

* Личностные:
  + потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
  + позитивная моральная самооценка;
  + умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
  + готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
  + устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
  + готовность к выбору профильного образования.
* Познавательные:
  + выделение обобщенного смысла и формальной структуры задачи;
  + выделение объектов и процессов с точки зрения целого и частей;
  + анализ условия и требования задачи;
  + выражение структуры задачи разными средствами;
  + выполнение операций со знаками и символами.
* Коммуникативные
  + умение слушать и слышать друг друга;
  + выражение с достаточной полнотой и точностью своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
  + адекватное использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции;
  + понимание возможности различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
  + проявление готовности к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
  + определение целей и функций участников, способов взаимодействия;
  + планирование общих способов работы;
  + обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
  + умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
  + описание содержания совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.
* Регулятивные
  + сличение своего способа действия с эталоном;
  + сличение способа и результата своих действий с заданным эталоном, обнаружение отклонений и отличий от эталона;
  + выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
  + оценка достигнутого результата;
  + составление плана и последовательности действий.

3. Воспитательная

Данная инициатива воспитывает у учащихся интерес к предмету, исследовательские навыки, умения работы в сотрудничестве. Кроме того, количество возможных применений полученных знаний колоссально и затрагивает самые разные разделы науки и жизни, от математики и архитектуры до химии и биологии.

**4. Ответы на вопросы**

По любым вопросам прошу обращаться:  
Меньшиков Иван Андреевич  
Тел.: 8 (812) 987-23-91  
E-mail: [i.menshikov@russia.ru](mailto:i.menshikov@russia.ru)  
Группа ВКонтакте: https://vk.com/trubogrannik

**Приложение**

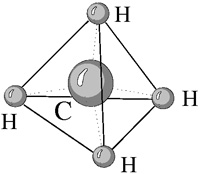
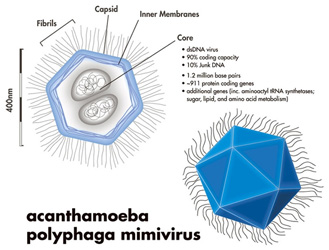
 

Рис. 1 Молекула метана Рис. 2 Модель вируса

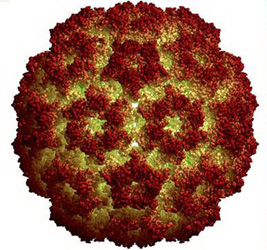
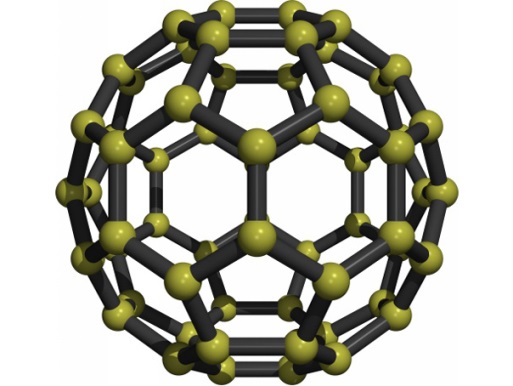
 

Рис. 3 Водоросль вольвокс Рис. 4 Молекула фуллерена

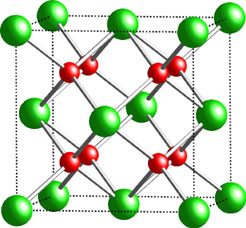
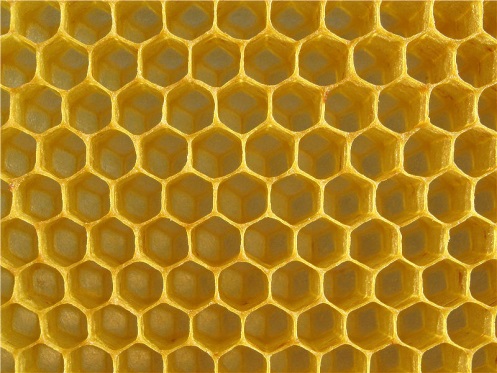
 

Рис. 5 Структура флюорита Рис. 6 Пчелиные соты