



ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ

«МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ»

ПОТОК № 03/97 - 04/98

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРОФИЛЬНОГО ПОТОКА

ДАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ:

22 СЕНТЯБРЯ - 03 ОКТЯБРЯ 2020 ГОДА

СОТРУДНИКИ ЦРОД

ДИРЕКТОР: МАЛИНОВСКИЙ ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ, ТЕЛЕФОН: 8-921-006-16-55

МЕТОДИСТ: АНДИНЬШ БРУНО ВИКТОРОВИЧ, ТЕЛЕФОН: 8-921-009-35-07

КООРДИНАТОР ПОТОКА: ВЕРБЕЦКАЯ СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА, ТЕЛЕФОН: 8-931-605-00-02

МЕДИА-СЛУЖБА ПОТОКА: СИДОРЕНКО АННА АЛЕКСАНДРОВНА, ТЕЛЕФОН: 8 -905-247 -85-55

**E-MAIL: CENTERDTC39@GMAIL.COM
DC.BALTINFORM.RU**

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

**1 ЭТАП 23, 24, 25 И 28 СЕНТЯБРЯ,
2 ЭТАП 29, 30 СЕНТЯБРЯ 1 И 2 ОКТЯБРЯ**

1 ЭТАП 7-8 КЛАСС

ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:



ПРЯДУХИНА ДАРЬЯ РОМАНОВНА

**ПОБЕДИТЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНОГО КОНКУРСА «УЧИТЕЛЬ ГОДА 2020»,
УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ ЛИЦЕЯ №23 Г.КАЛИНИНГРАДА**

В ходе совместной работы будем изучать стратегии математических игр, решать логические задачи.

Будем осваивать сложные варианты ОГЭ, готовиться к школьному и муниципальному этапам Всероссийской олимпиады школьников по математике.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

1 ЭТАП 7-8 КЛАСС
ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

САВИН ВАЛЕРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК ЛАБОРАТОРИИ ИНСТИТУТА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БФУ ИМ. И.КАНТА

Модуль рассчитан на развитие углубленного понимания таких разделов физики, как динамика, статика, физика тепловых явлений, электричество, через решение задач олимпиадного уровня.

Основной упор будет сделан на задачи по статике и динамике, так как задачи по этим разделам физики чаще всего встречаются на олимпиадах. Подробно будут рассмотрены задачи на электричество, ввиду сложности понимания у учеников этого раздела физики.

Целями этого модуля являются:

- развитие навыков аналитического мышления у учеников;
- изучение нестандартных способов решения задач по физике;
- повышение шансов учащихся выиграть олимпиады по физике;-
- повышение шансов успешно сдать ОГЭ по физике.



ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

1 ЭТАП 7-8 КЛАСС

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ
ПОДГОТОВКИ К ОГЭ И ВСЕРОССИЙСКОЙ
ОЛИМПИАДЕ ШКОЛЬНИКОВ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:



ПИЦКО ВАЛЕРИЙ ДМИТРИЕВИЧ

БФУ ИМ. И.КАНТА

В ходе наших совместных занятий мы рассмотрим актуальные вопросы, возникающие у школьников при подготовке к ГИА и олимпиадам по математике. Будем нарабатывать практические навыки и алгоритмы решения экзаменационных задач по алгебре, проанализируем часто встречающиеся ошибки и затруднения.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

1 ЭТАП 9-10 КЛАСС

ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ И КРИПТОГРАФИЯ В
ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧАХ И ЗАДАНИЯХ ЕГЭ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:



БОЛТНЕВ ЮРИЙ ФЕДОРОВИЧ

СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ БФУ ИМ.И.КАНТА

В данном курсе вы познакомитесь с основными методами теории чисел и ее приложениями к криптографии.

Криптография – наука о шифрах. Долгое время сведения об этой предметной области были строго засекречены, так как шифры применялись, в основном, для защиты государственных и военных секретов. В настоящее время методы и средства криптографии используются для обеспечения информационной безопасности не только государства, но и частных лиц и организаций.

- Знание основ криптографических методов защиты информации является неотъемлемой составляющей культуры современного человека, сталкивающегося практически ежедневно с применением современных сетевых технологий при эксплуатации средств вычислительной техники. Одной из дисциплин, составляющих фундамент современной криптографии, является теория чисел.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

Изучая данный модуль, вы познакомитесь:

- с такими важнейшими понятиями и фактами теории чисел, как сравнения, классы вычетов, алгоритм Евклида, малая теорема Ферма, функция Эйлера, теорема Эйлера, Китайская теорема об остатках
- с приемами реализации теоретико-числовых алгоритмов;
- с приложениями теории чисел в современной криптографии;
- с основными криптосистемами и типовыми уязвимостями криптосистем.

Вы научитесь:

- производить типовые вычисления с классами вычетов (возведение в степень, вычисление обратного по модулю);
- находить решения различных типов сравнений, а также их систем
- решать различные типы диофантовых уравнений
- разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации;

Закончив курс, вы подготовитесь к участию в межрегиональной олимпиаде по математике и криптографии, первый (дистанционный) тур которой проводится в ноябре.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

1 ЭТАП 9-10 КЛАСС
ДИЗАЙН И ГЕОМЕТРИЯ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

ЗУБАРЕВА ЮЛИЯ ПЕТРОВНА

ДИРЕКТОР АРХИТЕКТУРНОГО БЮРО «ГРАДСО»



В ходе изучения образовательного модуля «Дизайн и геометрия» научитесь применять геометрические принципы для создания дизайнерских проектов. Значительное внимание в ходе изучения модуля уделяется главным принципам разработки дизайна интерьера, выполнению с использованием специальных компьютерных программ чертежей помещений.

- Образовательный модуль для тех, кто интересуется практическим применением геометрии. Познакомитесь с основными принципами современного дизайна интерьера, научитесь выполнять чертежи помещений с использованием компьютерных программ.
- С помощью фантазии и хорошего вкуса наполните их художественными формами. Освойте главные художественно-творческие методы и подходы при выполнении дизайн-проектов.
- Таким образом, увлечение геометрией позволяет обучающимся проводить первые профессиональные пробы, а так же воплотить свои художественные идеи в материале.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

1 ЭТАП 9-10 КЛАСС

ГЕОМЕТРИЯ В ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧАХ
ИЗДАНИЯХ ЕГЭ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

СТЕПАНИШЕНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
КАТЕГОРИИ МБОУ ЛИЦЕЯ №1 ГОРОДА БАЛТИЙСКА

Геометрические задачи являются одним из элементов ГИА, олимпиадной подготовки. Геометрия развивает логическое мышление, учит аргументации мыслей, заставляет постоянно задавать вопрос "Почему?" И чем же будем заниматься?

В первую очередь, развитием интеллектуальных способностей.

Мы рассмотрим планиметрические задачи по темам:

- подобные треугольники;
- вписанный угол;
- площадь;
- задачи на разрезание.

А какой наш желаемый результат? Успешное прохождение ЕГЭ, результативное участие в Всероссийской олимпиаде школьников, получение удовлетворения от решения геометрических задач, покорение поставленных перед собой задач.



ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

1 ЭТАП 9-10 КЛАСС
ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:



ПЕЦ АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ

**ДОЦЕНТ ИНСТИТУТА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК И
ИНФОРМАТИКИ БФУ ИМ. И.КАНТА**

На занятиях модуля будут рассмотрены нестандартные методы решения задач из основных разделов классической физики. Мы также изучим актуальные вопросы использования математического аппарата для решения олимпиадных задач. Акцент будет сделан на изучение основных законов физики: закона сохранения энергии, импульса, метод координат.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

**1 ЭТАП 23, 24, 25 И 28 СЕНТЯБРЯ,
2 ЭТАП 29, 30 СЕНТЯБРЯ 1 И 2 ОКТЯБРЯ**

**2 ЭТАП 7-8 КЛАСС
КОЛОРИСТИКА И ФИЗИКА**

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:



ЗУБАРЕВА ЮЛИЯ ПЕТРОВНА

ДИРЕКТОР АРХИТЕКТУРНОГО БЮРО «ГРАДСО»

Колористика - наука о цвете, включающая знания о природе цвета, основных, составных и дополнительных цветах, основных характеристиках цвета, цветовых контрастах, смешении цветов, колорите, цветовой гармонии, цветовом языке, цветовой гармонии и цветовой культуре. Законы мира цвета – необыкновенно интересны. Они определяют - дружить цветам или не дружить.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

Цвет - одно из свойств объектов материального мира, воспринимаемое как осознанное зрительное ощущение. Тот или иной цвет "присваивается" человеком объектам в процессе их зрительного восприятия.

Цвет служит средством общения. Исключительно велика роль цвета в жизни и деятельности каждого отдельного человека и общества в целом: в промышленности, транспорте, искусстве, современной технике передачи информации.

Этот образовательный модуль для тех, кто хочет узнать, как можно применять цветовые закономерности к работе с цветом. Мы познакомимся с тем, как разрабатывается колористика города.

Найдем практические возможности для применения физики цвета. На наших занятиях мы освоим главные принципы построения колористики городов, научимся выполнять с использованием специальных компьютерных программ чертежи зданий, а с помощью своей фантазии сделаем наши дома красивыми.

Таким образом, физика цвета позволит нам попробовать новую профессию Колориста, а также воплотить свои художественные идеи в материале.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

2 ЭТАП 7-8 КЛАСС
ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:



ПОДАЕВ МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ

ЧЛЕН ЖЮРИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ. СТАРШИЙ ЭКСПЕРТ ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ. РУКОВОДИТЕЛЬ ВСЕРОССИЙСКОГО ОТКРЫТОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ТУРНИРА. ЛАУРЕАТ СТИПЕНДИИ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ (2011 Г.). ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ОЛИМПИАДНЫХ ШКОЛ ПО МАТЕМАТИКЕ (ЛЕТНЯЯ ШКОЛА МФТИ), КАНДИДАТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК. Г.ЛИПЕЦК

Модуль "Олимпиадная математика" направлен на подготовку к заданиям, которые встречаются на различных этапах ВсОШ по математике, а также на олимпиадах, входящих в утвержденный Министерством перечень. Акценты будут сделаны на классические темы олимпиадной математики: теория чисел, планиметрия, принцип Дирихле, принцип крайнего, инварианты, непрерывность в процессах и операциях.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

2 ЭТАП 7-8 КЛАСС

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К
ГИА И ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЕ
ШКОЛЬНИКОВ



ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

МЫТНИК ИВАН СЕРГЕЕВИЧ

**МАГИСТР ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ, ИНЖЕНЕР ЛАБОРАТОРИИ
МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ ИНСТИТУТА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ
НАУК И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БФУ ИМ.И.КАНТА)**

В ходе наших совместных занятий мы рассмотрим актуальные вопросы, возникающие у школьников при подготовке к ГИА и олимпиадам по математике. Будем нарабатывать практические навыки и алгоритмы решения экзаменационных задач по алгебре, проанализируем часто встречающиеся ошибки и затруднения.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

**1 ЭТАП 23, 24, 25 И 28 СЕНТЯБРЯ,
2 ЭТАП 29, 30 СЕНТЯБРЯ 1 И 2 ОКТЯБРЯ**

**2 ЭТАП 9-10 КЛАСС
ЛОГИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ**

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

МЕДВЕДЕВА ВАЛЕРИЯ ДМИТРИЕВНА

**ИНСТИТУТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БФУ ИМ. И. КАНТА, ИНЖЕНЕР
КАДАСТРОВОЙ ПАЛАТЫ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Логика и теория вероятности – это самый большой блок задач в программах олимпиад и ЕГЭ. Их решать не так просто, как кажется на первый взгляд. Мы научимся с ребятами решать логические задачи, правильно применяя математические формулы. Научимся рассчитывать вероятность того или иного события, а также научимся смотреть на логические задачи под другим углом.



ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

2 ЭТАП 9-10 КЛАСС
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

СОКОЛОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ ИНСТИТУТА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БФУ ИМ. КАНТА

Моделирование – универсальный инструмент, позволяющий изучать объекты реального мира.

Мы рассмотрим применение математических моделей в биологии и астрономии. С помощью метода Монте-Карло вычислим число ПИ построим крайне необычный объект – фрактал.

Облегчит процесс математического моделирования нам математический пакет MathCAD.

В дальнейшем, он станет вам надежным помощником как в школе, при решении повседневных задач по математике и физике (построении графиков, решении уравнений и т.д.), так и в ВУЗе при изучении линейной алгебры, математического анализа и других дисциплин.



ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

2 ЭТАП 9-10 КЛАСС

ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ
ЗАДАЧ ПО ГЕОМЕТРИИ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

СЕМЕНОВ ВЛАДИМИР ИОСИФОВИЧ

ДОКТОР ФИЗ.-МАТ. НАУК, ПРОФ., ИНСТИТУТ ФИЗИКО-
МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БФУ

Геометрические задачи – наиболее красивые и трудные задачи в математике. В этот раз мы познакомимся с применением гомотетии к решению геометрических задач. Познакомимся с теоремой Фейербаха.

Еще один аспект подготовки связан с оптимальными оценками. Потренируемся в оценках и построении примеров, а также познакомимся с решением стереометрических задач из учебника И.Ф. Шарыгина, применением начал анализа к решению задач с параметром, сможем потренироваться в решении красивых задач планиметрии.



ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПРОФИЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПОТОК № 03/97 - 04/98

2 ЭТАП 9-10 КЛАСС
ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:



САВИН ВАЛЕРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК ЛАБОРАТОРИИ ИНСТИТУТА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БФУ ИМ. И.КАНТА

Модуль рассчитан на развитие углубленного понимания таких разделов физики, как динамика, статика, физика тепловых явлений, электричество, через решение задач олимпиадного уровня.

Основной упор будет сделан на задачи по статике и динамике, так как задачи по этим разделам физики чаще всего встречаются на олимпиадах. Подробно будут рассмотрены задачи на электричество ввиду сложности понимания у учеников этого раздела физики.

Целями этого модуля являются:

- развитие навыков аналитического мышления у учеников;
- изучение нестандартных способов решения задач по физике;
- повышение шансов учащегося выиграть олимпиады по физике;
- повышение шансов успешно сдать ЕГЭ по физике.