

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 Г.ТОСНО
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на педагогическом совете
протокол № 4 от 24.05.2017 года

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора МБОУ «СОШ № 1
г.Тосно с углубленным изучением
отдельных предметов»
№ 66-од от 25.05.2017 года

**ПОЛОЖЕНИЕ
О РАЙОННОЙ ЛЕТНЕЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ**

I. Общие положения

- 1.1. Летняя математическая школа является одной из основных форм внеклассной работы с одарёнными детьми.
- 1.2. Летняя математическая школа ориентирована на эффективную подготовку учащихся к олимпиадам (ориентир – достижения учащихся на региональном и Всероссийском уровнях), решение задач повышенной сложности для успешной итоговой аттестации, развитие инженерно-математического мышления.
- 1.3. Занятия в летней математической школе призваны способствовать развитию интеллекта обучающихся, приобретению навыков решения нестандартных задач.

II. Цели и задачи летней математической школы

2.1. Цели летней математической школы:

- Создание творческой образовательной среды и использование ее как средства для развития одаренности школьников.
- Создание условий для освоения способов и методов решения математических заданий различной степени трудности с учётом возрастных особенностей учащихся.
- Расширение математического багажа, получаемого учащимися в школе.
- Ориентация в мире профессий.

2.2. Задачи летней математической школы:

- Формирование интереса у детей к изучению математики и предоставления им возможности углубленного овладения основами научного знания.
- Обучение школьников различным приёмам и способам решения задач, выполнения заданий для развития культуры мышления.

- Подготовка учащихся к дальнейшему участию в олимпиадах различного уровня.
- Формирование математической культуры учащихся как части общечеловеческой культуры, формирование математической компетентности учащихся.
- Формирование здорового образа жизни, основ безопасности жизнедеятельности.

III. Организация летней математической школы

- 3.1. Организация летней математической школы осуществляются директором, заместителем директора по учебно-воспитательной работе, учителями математики базовой школы региональной инновационной площадки по реализации регионального инновационного проекта «О становлении и развитии регионального Ресурсного центра развития образования Ленинградской области как «Школа-технопарк».
- 3.2. Участники летней математической школы – ученики 7-8 и 10 классов Тосненского района.
- 3.3. Зачисление детей в летнюю математическую школу производится по ходатайству администрации общеобразовательной организации с перечислением индивидуальных достижений учащегося и заявлению родителей, предоставленному до 1 июня текущего года.
- 3.4. Призеры и победители муниципального и регионального этапов ВОШ по математике, призеры олимпиад вузов по математике имеют первоочередное право при зачислении.
- 3.5. Обучение в летней математической школе проводится на базе МБОУ «СОШ №1 г.Тосно с углубленным изучением», могут быть выезды на территорию загородных лагерей Тосненского района с круглосуточным проживанием.
- 3.6. Финансирование летней математической школы осуществляется на основании Постановления администрации муниципального округа Тосненский район Ленинградской области из муниципального бюджета и частичной родительской платы.

- 3.7. Смета на расходование средств, полученных за счет родительской платы, составляется и утверждается площадкой, на которой проводится летняя математическая школа (МБОУ «СОШ №1 г. Тосно с углубленным изучением отдельных предметов»), утверждается руководителем образовательного учреждения, согласовывается с председателем комитета образования Тосненский район Ленинградской области.
- 3.8. Обучение в летней математической школе для учащихся бесплатное. Льготное финансирование питания, проживания в загородных лагерях (в предусмотренных случаях) производится за счет родителей (законных представителей).
- 3.9. Средства, выделенные из местного бюджета, могут направляться (на усмотрение администрации) на оплату труда сотрудникам /оплату проживания /питание обучающихся.
- 3.10. При организации работы с обучающимися летней математической школы уделяется внимание на формирование здорового образа жизни через спортивно-оздоровительные мероприятия в спортивном зале и на свежем воздухе.

VI. Характеристика учебного процесса в летней математической школе

- 4.1. Занятия проводят преподаватели Санкт-Петербургского государственного университета, преподаватели школ СПб, ведущие специалисты в области IT-технологий.
- 4.2. К проведению научно-познавательных лекций также привлекаются преподаватели кафедр СПбГУ.
- 4.3. Ответственный за учебно-методическое сопровождение и научное руководство летней математической школы самостоятельно разрабатывает программу и регламент своей деятельности (в том числе и распорядок дня) в соответствии с задачами на каждый год. *(Приложение 1)*
- 4.4. Норма наполняемости групп - от 12 до 15 человек.
- 4.5. Режим работы утверждается ежегодно в соответствии с программой работы летней математической школы. *(Приложение 2)*
- 4.6. Продолжительность одного занятия – 1,5 часа (пара), не более 3-х пар в день.
- 4.7. В заключительный день работы летней математической школы проводится торжественное закрытие школы с подведением итогов рейтинговой олимпиады и награждением участников.

4.8. По окончании летней математической школы участники получают Сертификаты об обучении.

Приложение 1

ПРОГРАММА РАБОТЫ ПРАЙОННОЙ ЛЕТНЕЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ

Ключевой особенностью современного этапа развития науки является усиление междисциплинарных связей. В последние десятилетия это связано преимущественно с развитием информационных технологий и технических наук. Важную роль в естественных и технических науках играют как дискретные математические модели, использующие комбинаторику и теорию чисел, так и непрерывные модели, использующие математический анализ. Этот факт отражает и популярность задач, связанных с комбинаторикой, теорией чисел, математическим анализом и теорией функций в школьных олимпиадах по математике, информатике и физике. Поэтому изучение дополнительных разделов дискретной математики и математического анализа является актуальной задачей школьного образования.

Учебно-тематический план

Группа учеников 7-8 классов.

№ п/п	Содержание темы	Количество часов
1.	Математика и информатика в системе точных, естественных и технических наук.	4
2.	Теория множеств.	17
3.	Цепные дроби.	6
4.	Теория чисел.	30

Группа учеников 8-10 классов.

№ п/п	Содержание темы	Количество часов
1.	Математика и информатика в системе точных, естественных и технических наук.	4
2.	Комбинаторика и динамическое программирование.	23
3.	Математические модели в физике.	18

4.	Планирование физического эксперимента и обработка его результатов	12
----	---	----

Примечание. По теме “Математика и информатика в системе точных, естественных и технических наук” будут прочитаны общие для всех групп лекции: вводная и серия лекций в середине летней школы.

Содержание программы

Группа учеников 6-7 классов.

1. Тема 1. Математика и информатика в системе точных, естественных и технических наук.
 - 1.1. Междисциплинарные связи математики и естественных наук.
 - 1.2. Математика и распознавание речи.
 - 1.3. Математика и биология.
 - 1.4. Математика и физика.

Группа учеников 7-8 классов.

1. Тема 1. Математика и информатика в системе точных, естественных и технических наук.
 - 1.1. Междисциплинарные связи математики и естественных наук.
 - 1.2. Математика и распознавание речи.
 - 1.3. Математика и биология.
 - 1.4. Математика и физика.
2. Тема 2. Теория множеств.
 - 2.1. Понятие множества. Способы задания множеств.
 - 2.2. Подмножества и надмножества. Равенство множеств.
 - 2.3. Операции над множествами. Свойства операций над множествами.
3. Тема 3. Цепные дроби.
 - 3.1. Разложение в цепную дробь.
 - 3.2. Свойства цепных дробей.
 - 3.3. Подходящие дроби.
4. Тема 4. Теория чисел.
 - 4.1. Деление с остатком целых чисел.
 - 4.2. Наибольший общий делитель двух целых чисел.
 - 4.3. Взаимно простые числа.
 - 4.4. Простые числа. Основная теорема арифметики.
 - 4.5. Теоретико-числовые функции.
 - 4.6. Сравнения и их свойства.
 - 4.7. Линейные сравнения.
 - 4.8. Системы сравнений. Китайская теорема об остатках.
 - 4.9. Диофантовы уравнения.

Группа учеников 8-10 классов.

1. Тема 1. Математика и информатика в системе точных, естественных и технических наук.
 - 1.1. Междисциплинарные связи математики и естественных наук.
 - 1.2. Математика и распознавание речи.
 - 1.3. Математика и биология.
 - 1.4. Математика и физика.
2. Тема 2. Комбинаторика и динамическое программирование.
 - 2.1. Элементарные задачи.
 - 2.2. Числа сочетаний и рекуррентные соотношения.

- 2.3. Перестановки, размещения, сочетания.
- 2.4. Метод производящих функций.
- 2.5. Рекуррентные соотношения и свойства степенных рядов.
- 2.6. Основы динамического программирования.
- 2.7. Динамическое программирование в решении комбинаторных задач.
- 3. Тема 3. Математические модели в физике.
 - 3.1. Математические модели в астрофизике.
 - 3.2. Математические модели в механике.
 - 3.3. Математические модели в космологии.
- 4. Тема 4. Планирование физического эксперимента и обработка его результатов.
 - 4.1. Планирование эксперимента.
 - 4.2. Оценка погрешностей результатов эксперимента.
 - 4.3. Анализ результатов эксперимента.

Расписание

	7-8 классы	8-10 классы
1-й день	Торжественное открытие летней школы	
	[1 час] Междисциплинарные связи математики и естественных наук	
	[5 часов] Теория множеств	[5 часов] Комбинаторика и динамическое программирование
2-й день	[6 часов] Теория множеств	[6 часов] Комбинаторика и динамическое программирование
3-й день	[6 часов] Теория множеств	[6 часов] Комбинаторика и динамическое программирование
4-й день	[6 часов] Цепные дроби	[6 часов] Комбинаторика и динамическое программирование
5-й день	[1 час] Математика и распознавание речи. [1 час] Математика и биология. [1 час] Математика и физика.	
6-й день	Выходной	
7-й день	[6 часов] Теория чисел	[6 часов] Математические модели в физике
8-й день	[6 часов] Теория чисел	[6 часов] Математические модели в физике
9-й день	[6 часов] Теория чисел	[6 часов] Математические модели в физике
10-й день	[6 часов] Теория чисел	[6 часов] Планирование физического эксперимента и обработка его результатов
11-й день	[6 часов] Теория чисел	[6 часов] Планирование физического эксперимента и обработка его результатов

Приложение 2

Режим работы Школы:

С 10 июня по 15 июня занятия проводятся на базе МБОУ «СОШ №1 г.Тосно с углубленным изучением» с 11.00 до 16.00:

3 пары по 1,5 часа

Обед, полдник

Спортивные игры

С 17 июня по 22 июня выезд в загородный лагерь с круглосуточным проживанием в номерах со всеми удобствами:

3 пары по 1,5 часа

Трехразовое питание

Спортивные игры в спортивном зале, на воздухе

График работы преподавателей

			Гориховский Вячеслав	Киров Александр	Порецкий Александр	Пусев Руслан	Смирнов Федор	Цишевич Павел
Тосно	пн	10 Июнь	+		+	+	н	
	вт	11 Июнь	н	+	+	+	н	
	чт	13 Июнь	н	+	+	+		
	пт	14 Июнь	+		+	+		
	сб	15 Июнь	+		+	+		
Шапки	пн	17 Июнь			н	+	+	+
	вт	18 Июнь			+	н	+	+
	ср	19 Июнь			+		+	+
	чт	20 Июнь			+		+	+
	пт	21 Июнь		+	н	+	н	+