

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»**

**ПРИНЯТА**

Малым педагогическим советом

Отдела техники

/наименование структурного подразделения/

(протокол от 03.09.2024 № 5 )

**УТВЕРЖДЕНА**

(приказ № 2761 -ОД от 03.10 2024г)

И.о. генерального директора

Е.А.Ищенко

М.П.



**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Каникулы с математикой. Признаки делимости»**

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок освоения: 6-9 дней

**Разработчик:**

Дельфинчикова Екатерина Валерьевна,  
педагог дополнительного образования

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

(протокол от 03.10 № 2 ).

## Пояснительная записка

**Направленность программы:** естественнонаучная.

**Адресат программы:** программа предназначена для обучающихся 14-17 лет, проявивших интерес к изучению математики.

**Актуальность программы:** реализация программы обусловлена наличием запроса у школьников заниматься в каникулярное время решением задач, выходящих по сложности за рамки школьной программы.

Данная программа рассматривает один из разделов математики – признаки делимости. Значимость признаков делимости бесспорна. Ведь именно с помощью признаков делимости можно узнать делится ли одно число на другое без остатка, не производя фактического деления. Также знание признаков делимости позволяет быстро находить наименьшее общее кратное (НОК) и наибольший общий делитель (НОД). Все это значительно облегчает процесс расчетов.

Обучение по программе предусматривает решение математических задач, выходящих за рамки школьной программы, используя правила признаков делимости. Это содействует расширению математического кругозора и эрудиции обучающихся, способствует формированию познавательных универсальных учебных действий, элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений обучающихся. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение навыками исследовательской деятельности позволяют обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

**Уровень освоения программы:** общекультурный. Результатом освоения программы является умение решать нетривиальные математические и логические задачи различной сложности по признакам делимости.

Обучение по данной программе решает целый комплекс задач по углублению и расширению математических знаний, всестороннему развитию индивидуальных способностей школьников и максимальному удовлетворению их интересов и потребностей.

**Объем и срок освоения:** программа реализуется в течение 6-9 дней, в объеме 18 академических часов.

**Цель программы** – удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании посредством решения математических задач на применение признаков делимости.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- расширить математический аппарат, научить применять его на практике;
- расширить систему математических знаний и умений, необходимых для решения математических задач любой сложности, применяя признаки делимости.

**Развивающие:**

- развить навыки рассуждения, логики, системного и аналитического мышления;
- развить навыки индивидуальности и творческого подхода в использовании математических знаний для решения математических задач;
- способствовать развитию памяти, внимания и наблюдательности.

**Воспитательные:**

- расширить коммуникативные навыки, навыки аргументации и четкости изложения собственной позиции;
- развить самостоятельность, ответственность и дисциплину.

**Организационно-педагогические условия реализации программы**

**Язык реализации:** программа реализуется на русском языке.

**Форма обучения:** обучение по программе проводится в очной форме.

**Условия приема на обучение:** принимаются обучающиеся 14-17 лет. Коллектив обучающихся формируется на основе свободной записи, в соответствии с действующими на момент реализации программы нормативными документами. Программа реализуется в каникулярное время.

**Формы проведения занятий:** лекция, беседа, практическое занятие, мозговой штурм.

**Формы организации занятия:** фронтальная (объяснение, лекция), индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, коррекция пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков), групповая (работа в малых группах).

**Кадровое обеспечение программы:** педагогический состав формируется из специалистов отдела техники, имеющих профильное образование или опыт профессиональной деятельности в данной области.

**Материально-техническое оснащение:** учебное занятие проводится в кабинете, оснащенном магнитно-маркерной доской, компьютером, проектором.

**Планируемые результаты:**

В результате успешного освоения программы «Каникулы с математикой. Признаки делимости» обучающиеся сформируют следующие универсальные компетенции:

**Предметные:**

- расширят математический аппарат и научатся применять его на практике;
- расширят систему математических знаний и умений, необходимых для решения математических задач любой сложности, применяя признаки делимости.

**Метапредметные:**

- разовьют навыки рассуждения и логики, системного и аналитического мышления;
- разовьют навыки индивидуальности и творческого подхода в использовании математических знаний для решения математических задач;
- разовьют память, внимание, наблюдательность.

**Личностные:**

- расширят коммуникативные навыки, навыки аргументации и четкости изложения собственной позиции;
- разовьют самостоятельность, ответственность за принятие решений и дисциплину.



# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы контроля и итогового оценивания
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Сумма разрядных слагаемых.	2	1	1	Тестирование. Решение заданий. Педагогическое наблюдение.
2	Делимость целых чисел.	4	2	2	Устный опрос. Решение заданий. Педагогическое наблюдение. Мозговой штурм.
3	НОД и НОК.	4	2	2	Устный опрос. Решение заданий. Педагогическое наблюдение. Мозговой штурм.
4	Признаки делимости.	6	2	4	Устный опрос. Решение заданий. Педагогическое наблюдение. Мозговой штурм.
5	Итоговое занятие.	2	-	2	Итоговое тестирование. Педагогическое наблюдение. Рефлексия.
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	