

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического совета НВМУ

Протокол № 19

от «15» мая 2019 год

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«В ЛАБИРИНТАХ МАТЕМАТИКИ»**

2 года обучения (10-11 кл.)

Количество часов по учебному плану: 204 часа

Разработчики: Лабецкая И.Е., педагог  
дополнительного образования;  
Абрамович Н.А., педагог дополнительного  
образования

**РАССМОТРЕНО**

на заседании отдельной дисциплины

«математика, информатика и ИКТ»

Протокол № 5

от «5» мая 2019 г.

Санкт-Петербург  
2019 год

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проблема обучения математике в современной жизни приобретает все большее значение. Это объясняется, прежде всего, бурным развитием математической науки и проникновением ее в различные области знаний.

Повышение уровня творческой активности, проблемы информатизации и автоматизации производства и многое другое предполагает наличие у специалистов большинства современных военных профессий достаточно развитого умения четко и последовательно анализировать изучаемые процессы. Поэтому обучение по программе «В лабиринтах математики» в Нахимовском военно-морском училище направлено, прежде всего, на воспитание у воспитанников привычки полноценной логической аргументации окружающего. Для математического стиля мышления характерны четкость, краткость, расчлененность, точность и логичность мысли, умение пользоваться символикой.

**1.1. Направленность программы – естественнонаучная.**

**1.2. Актуальность программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В лабиринтах математики» разработана в соответствии с документами:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.; 273-ФЗ.

Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р;

Приказ Министерства Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 01.03.2017 г. № 617-р «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию».

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14.

Программа «В лабиринтах математики» ориентирована на создание необходимых условий для личностного развития воспитанников Нахимовского военно-морского училища, позитивной социализации и профессионального самоопределения, на удовлетворение индивидуальных потребностей воспитанников в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном развитии.

Данная программа ориентирована на расширение знаний образовательной области основного общего образования «Математика» и развитие творческого потенциала и логических способностей воспитанников соразмерно личной индивидуальности каждого. Использование в программе военно-морских

профессионально ориентированных заданий повышает мотивацию нахимовцев к занятиям, развивает их познавательную активность.

### **1.3. Отличительные особенности программы.**

Программа направлена на изучение и приобретение значимых практических навыков будущих морских офицеров, на создание условий для самореализации, «ситуации успеха» для каждого воспитанника. Отличительной чертой программы является ее направленность на развитие у воспитанников интереса к научной и научно-исследовательской деятельности, формирование личностных качеств и социально-значимых компетенций, создание условий для профессиональной ориентации.

**1.4. Адресат программы** – программа рассчитана на воспитанников с 14 лет, проявляющих интерес к изучению математики.

**1.5. Цель** – подготовка нахимовцев ко всеармейской олимпиаде и конкурсам с ориентацией на победу. Формирование интереса у воспитанников к математике как к теоретической базе, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни и развитие мотивации к познанию (творчеству); обеспечение подготовки к военной и военно-морской службе и развитие личности воспитанника, способного к творческому самовыражению.

### **1.6. Задачи.**

#### ***Обучающие:***

- обучить теоретическим и практическим основам исследовательской деятельности;
- научить строить математические модели реальных явлений, анализировать и исследовать явления по заданным моделям;
- научить решать «нестандартные» задачи.

#### ***Развивающие:***

- развивать мышление в ходе таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать умения быстрого счёта, быстрой реакции. развить пространственные методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
- развивать логику, эвристическое и алгоритмическое мышление;
- развивать интерес к научной и научно-исследовательской деятельности.

#### ***Воспитательные:***

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения и трудолюбие;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру и культуру речи;
- сформировать систему нравственных межличностных отношений и

доброе отношение друг к другу.

### **1.7. Условия реализации программы:**

**Уровень освоения программы** – базовый уровень.

**Условия набора** – принимаются воспитанники с 14 лет, прошедшие вступительные испытания выявляющие математические способности. С учетом организации учебного процесса в Нахимовском военно-морском училище обучающиеся 10 кл. зачисляются в учебную группу дополнительного образования с 1 октября.

#### **Сроки реализации программы.**

Программа рассчитана на 2 года обучения, 204 часа.

1 год обучения – 102 часа;

2 год обучения – 102 часа.

#### **Состав учебных групп.**

1 год обучения – от 6-10 чел.,

2 год обучения – от 6-10 чел.

#### **Формы занятий (контроля):**

– *по организации* – групповые и индивидуальные;

– *по проведению* – теоретическое занятие; практическое занятие; контрольные (тестирование, защита проекта и др.).

#### **Методы организации занятий.**

*Репродуктивный* (способ организации деятельности воспитанников по неоднократному воспроизведению сообщённых им знаний и показанных способов действий, который обогащает воспитанников знаниями, умениями и навыками, формирует у них основные мыслительные операции);

*Словесные методы обучения* (лекция, объяснение, рассказ, беседа, диалог, консультация).

*Методы практической работы.*

*Метод наблюдения* (запись наблюдений, проведение замеров);

*Методы проблемного обучения:*

эвристическая беседа (постановка проблемных вопросов, объяснение основных понятий, определений, терминов);

создание проблемных ситуаций (постановка проблемного вопроса);

*Метод игры* (игры дидактические, развивающие, познавательные);

*Наглядный метод обучения* (таблицы, схемы, чертежи, графики).

#### **Режим занятий.**

Занятия проходят 2 раза в неделю по 1,5 часа для групп 1-2 года обучения. Занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий дополнительного образования и распорядком дня Нахимовского военно-морского училища. В группу 2 года обучения могут быть приняты воспитанники, достигшие результатов 1 года обучения. С учетом организации учебного процесса в

Нахимовском военно-морском училище обучающиеся 10 кл. зачисляются в учебные группы дополнительного образования с 1 октября.

### **1.8. Планируемые результаты программы.**

#### ***Личностные:***

- готовность и способность воспитанников к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

#### ***Метапредметные:***

- умение систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения;
- на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости.

#### ***Предметные:***

- расширение и углубление учебного материала, изучаемого на уроках математики;
- приобретение опыта творческого применения полученных знаний, умений;
- изучение способов решения нестандартных задач, приобретение опыта решения таких задач.

**Формы определения результативности (эффективности) программы** – практические работы, защита проектов, тестирование, отчет (портфолио) детского объединения, олимпиады.