

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета НВМУ  
Протокол № 19  
от «15» мая 2019 год

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
**«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»**

2 года обучения (10-11 кл.)  
Количество часов по учебному плану: 204 часа

Разработчики:  
Куликова Т. А., педагог  
дополнительного образования;  
Кушнерева Т. Ю., педагог  
дополнительного образования

РАССМОТРЕНО  
на заседании отдельной дисциплины  
«дополнительных образовательных  
программ»  
Протокол № 5  
от «26» апреля 2019 г.

Санкт-Петербург  
2019 год

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Значение физики в образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование.

**1.1. Направленность программы – естественнонаучная.**

**1.2. Актуальность программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» 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 «Физика вокруг нас» 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, нравственном развитии.

Программа согласована с содержанием основного курса физики в Нахимовском военно-морском училище. Она ориентирует воспитанника на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний, умений, и формирование углубленных знаний, умений.

**1.3. Отличительные особенности программы.**

В основу содержания программы заложены понятия, явления и законы, лежащие за рамками общеобразовательной программы по физике, знание которых необходимо для решения задач повышенной сложности. Умение решать задачи является одним из основных показателей не только глубины усвоения программы «Физика вокруг нас», но и уровня развития мышления воспитанников.

Программа позволяет проявить учениками свои организаторские и творческие способности, смекалку, умения неординарно мыслить и аргументированно отстаивать свою точку зрения, формировать необходимые компетенции.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности воспитанников и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности – творческая активность, которая предполагает стремление воспитанника к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Занятия в детском объединении являются источником мотивации деятельности воспитанников, дают им глубокий эмоциональный заряд. Работа детского объединения создает основу, которая может позволить воспитаннику в дальнейшем найти область подлинных, имеющих личностный смысл интересов и обеспечить полноценный профессиональный выбор.

**1.4. Адресат программы** – воспитанники Нахимовского военно-морского училища в возрасте от 14 лет.

**1.5. Цель** – развитие познавательного интереса к решению предметно-типовых, графических, качественных и нестандартных задач по физике и совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений.

#### **1.6. Задачи.**

##### ***Обучающие:***

- обучить основным методам и способам решения задач различного уровня сложности по каждому из основных разделов курса общей физики;
- сформировать умение решать «нестандартные» задачи и использовать полученные знания на практике;
- расширить кругозор нахимовцев и воспитать устойчивый интерес к предмету.

##### ***Развивающие:***

- формировать речевые и логические способности, такие как: умение строить логические цепочки рассуждений, адекватное владение специфической терминологией, умение формулировать и излагать свои мысли в процессе обсуждения, объяснения задач и формулирования целостного решения;
- развивать умения и навыки нахимовцев самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации;
- формировать способности к нестандартному мышлению, воображению путем поиска необычных приёмов, облегчающих решение конкретных задач.

##### ***Воспитательные:***

- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;

– воспитывать уважение к творцам науки и техники, к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

– формировать способности к коммуникации и взаимодействию в группах при решении конкретных общих проблем.

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

**Уровень освоения программы** – базовый уровень.

**Условия набора** – набор осуществляется по желанию воспитанников с 14 лет, которые имеют желание к систематическим занятиям.

В группу 1 года обучения преимущественно набираются воспитанники 10 и 11 классов. 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.

### **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 – 6-10 чел.;

2 год обучения – 6-10 чел.

### **Формы занятий (контроля).**

– *по организации* – групповые и индивидуальные, фронтальный и частично-поисковый, исследовательский;

– *по проведению* – теоретические, практические занятия, контрольные (тестирование, защита проекта и др.) занятия.

### **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);

*Исследовательский метод* (проведение опытов, лабораторные занятия, эксперименты, опытническая работа).

*Методы проблемного обучения:*

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

создание проблемных ситуаций (постановка проблемного вопроса);

самостоятельная постановка, формулировка и решение проблемы воспитанниками (поиск и отбор аргументов, фактов, доказательств и др.);

*Проектно-конструкторский метод* (проектирование (планирование) деятельности, конкретных дел);

*Метод игры* (игры дидактические, развивающие, познавательные; игра-конкурс, игра-путешествие, ролевая игра);

*Наглядный метод обучения* (картины, рисунки, плакаты, фотографии; таблицы, схемы, чертежи, графики; демонстрационные материалы).

### **Режим занятий.**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1,5 часа для групп 1-2 годов обучения (или по 1 и 2 час.). Занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий дополнительного образования и распорядком дня Нахимовского военно-морского училища.

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

*Изучив теоретический материал программы, воспитанники будут:*

- знать основные методы и способы решения задач различного уровня по каждому из основных разделов курса общей физики;
- уметь самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации;
- будут сформированы способности к нестандартному мышлению, воображению путем поиска необычных приёмов, облегчающих решение конкретных задач;
- будут сформированы речевые и логические способности, такие как: умение строить логические цепочки рассуждений, адекватное владение специфической терминологией, умение формулировать и излагать свои мысли в процессе обсуждения, объяснения задач и формулирования целостного решения;
- у воспитанников будут сформированы способности к коммуникации и взаимодействию в группах при решении конкретных общих проблем.

**Формы определения результативности (эффективности) программы** – практические работы, защита проектов, тестирование, отчет (портфолио) детского объединения, олимпиады, выполнение творческих работ, зачетные занятия, решение физических задач повышенной сложности.