Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Лицей №82

ПРИНЯТО
протокол педсовета
№ 9 от 27.08.2020

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МАОУ лицея № 82
№ 118 от 27.08.2020

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ЗФТШ-физика»

Срок обучения: 4 года
Базовое образование обучающихся воспитанников: 7 класс
Авторы: Данилова Валерия Юрьевна, учитель физики
Варгина Наталья Юрьевна, учитель физики
Пешкова Елена Александровна, учитель физики

г.Нижний Новгород
2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность образовательной программы – естественнонаучная

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Программа представляет возможность естественным путем решения задач повышенной сложности и нестандартных задач систематизировать и ообщить знания учащихся по физике, одновременно расширяя и углубляя их. Занятия составлены таким образом, чтобы привить ученику навыки самостоятельной творческой работы, помочь четко и грамотно излагать свои мысли, рассказать о вещах, часто остающихся за страницами школьных учебников. Они включают теоретический материал, вопросы и задачи разного уровня сложности.

Отличительные особенности

Программа разработана на основе программы заочной физико-технической школы при Московском физико-техническом институте. ЗФТШ при МФТИ – государственное учреждение дополнительного образования.. ЗФТШ организована на основании распоряжения СМ РСФСР №2066-Р от 26.07.66г. в соответствии с приказом министра высшего и среднего специального образования от 11.08.66 № 464 и министра просвещения РСФСР №229 от 14.09.66г.

Школа осуществляет свою деятельность в соответствии с законом РФ «Об образовании», Типовым положением об учреждении дополнительного образования детей в РФ, Уставом ЗФТШ при МФТИ и Лицензией Б98615 №206 от 01.08.1996, выданной Министерством образования России.

ЗФТШ работает в тесном творческом сотрудничестве с МФТИ и другими образовательными учреждениями РФ, используя образовательный и научно-педагогический потенциал высшей школы в реализации программы непрерывного образования в цепи «школа-учреждение довузовского дополнительного образования-вуз».

Цель и задачи

Цель программы: вовлечь учащихся в научную деятельность, систематизировать и расширить знания учащихся по физике.

Задачи программы:

1. Выявление школьников, имеющих склонности и способности к физике и математике и желающих совершенствовать свои знания по

этим предметам, оказание им квалифицированной помощи в расширении, систематизации и обобщении знаний по физике;

2. Развитие у учащихся интуиции, формально-логического мышления, навыков моделирования, использования математических методов для изучения физики, понимания физической стороны применяемых математических приемов;
3. Формирование познавательной активности, потребности к научно-исследовательской деятельности в процессе самостоятельной работы, воспитание научной культуры.

Возраст детей, для которых разработана программа

Данная программа разработана для учащихся 8-11 классов

Сроки реализации

Сроки реализации программы – 4 года

Форма и режим занятий

Занятия проводятся 2 часа в неделю с группой не менее 3 человек

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Учащиеся, занимающиеся в кружке ЗФТШ, овладеют навыками решения задач повышенной сложности, смогут реализовать полученные умения при решении контрольных заданий ЗФТШ

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Формой подведения итогов работы спецкурса являются контрольные работы, проводимые после изучения каждого раздела. Задания для контрольных работ разрабатывают преподаватели кафедр общей физики и высшей математики МФТИ.

Учебно-тематический план дополнительной образовательной программы «ЗФТШ»

№	Тема	Количество часов
	8 класс	
1.	Гидростатика. Аэростатика	13
2.	Тепловые явления	16
3.	Электрические явления	23
4.	Световые явления	12
	итого	68
	9 класс	
1.	Векторы в физике	10
2.	Кинематика	12
3.	Динамика	15
4.	Статика. Равновесие жидких и твердых тел	7
5.	Работа. Энергия	11
6.	Движение материальной точки по окружности	11
	Итого	68
	10 класс	
1.	Законы изменения и сохранения импульса и энергии	11
2.	Основы молекулярно-кинетической теории. Законы идеального газа	10
3.	Законы сохранения энергии в тепловых	13

	процессах. Фазовые превращения	
4.	Электростатика	14
5.	Постоянный ток электрических зарядов	12
6.	Магнитное поле. Движение заряженных частиц в магнитном поле	8
	итого	68
	11 класс	
1.	Основные законы механики	13
2.	Термодинамика и молекулярная физика	15
3.	Электростатика и законы постоянного тока	15
4.	Электромагнитная индукция. Колебания	11
5.	Геометрическая оптика	6
6.	Физическая оптика. Элементы квантовой физики	5
7.	Заключительное задание	3
	итого	68
	Общее количество часов	272

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы соответствует учебному плану, что позволяет систематизировать и закреплять материал, изучающийся на уроках, применять его в новых, нестандартных условиях.

Различные приемы и способы решения задач повышенной сложности способствуют развитию у учащихся формально-логического мышления, прививают ученику навыки самостоятельной творческой работы.

При решении многих задач используются математические методы для изучения физики, что содействует пониманию физической стороны

применяемых математических приемов. Таким образом реализуются межпредметные связи.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Рекомендации по методике решения задач повышенной сложности

Дидактический и лекционный материалы, разработки занятий, учебно-методические материалы ЗФТШ

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Баканина Л.П. Сборник задач по физике: 10-11 кл. с углубленным изучением физики / Л.П. Баканина, В.Е. Белонучкин, С.М.Козел; под ред. С.М. Козела. – М.:Просвещение, 2001
2. Гольдфарб Н.И. Сборник вопросов и задач по физике. Учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1979
3. Кирик Л.А. Физика-10. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.-М.: Илекса, 2006

и др.сборники задач