МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Красногвардейского района Санкт-Петербурга

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко

ПРИНЯТО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом ГБОУ СОШ№134 Санкт-Петербурга им. С.Дудко Протокол от 31.08.2023 №8/23	Заместитель директора по ВР _____/Е.А.Завьялова/ 31.08.2023	Директор школы _____/М.А.Никифорова/ Приказ от 31.08.2023№82/48

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 134 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ СЕРГЕЯ ДУДКО

Подписан: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 134 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ СЕРГЕЯ ДУДКО
DN: C=RU, S=г. Санкт-Петербург, STREET="ул.Отечественная, дом 5, литер А", L=Санкт-Петербург, T=директор, O=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 134 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ СЕРГЕЯ ДУДКО, ОГРН=1037816004335, СНИЛС=02043042374, ИНН ЮЛ=7806029689, ИНН=780600029890, E=mail@school-134.ru, G=Марина Анатольевна, SN=Никифорова, CN=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 134 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ СЕРГЕЯ ДУДКО
Местоположение: место подписания
Дата: 2023.09.01 09:58:22+03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности

«В мире физики»

для обучающихся 11 класса

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....3
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 7
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....8
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ……...…...11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «В мире физики» для среднего общего образования (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы среднего общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС СОО во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами. Настоящий курс предназначен для углубленного изучения физических явлений и закономерностей, расширения базовых знаний, развития практических умений и навыков в мире физики. Программа разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, федеральных образовательных программ основного общего образования. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования в урочной и внеурочной деятельности.

Программа составлена с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897;
3. СанПин 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
4. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования и науки

Российской Федерации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ от 18 августа 2017 № 09-1672.

Программа адресована обучающимся 11 класса.

Цель программы: усвоение не только основ науки (как в сложившемся типе обучения), но и самого процесса получения знаний и научных фактов, развитие познавательных и творческих способностей обучающихся, основанных на принципах поисковой, учебно-познавательной деятельности, т.е. на принципах «открытия» ими научных фактов, явлений, законов, методов и способов приложений на практике.

Задачи программы**:**

- пробуждать и развивать устойчивый интерес учащихся к физике и её приложениям, расширять кругозор;
- расширять и углублять знания по предмету;
- раскрывать творческие способности учащихся;
- развивать у обучающихся умение самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- воспитывать упорство на пути достижения цели (решение той или иной задачи);
- выполнять специально подобранные исследования или учебные проекты, направленных на формирование приёмов мыслительной деятельности;
- формировать потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- формировать готовность к самоопределению;
- специально обучать физическому или техническому моделированию как методу решения практических задач

Программа педагогически целесообразна, так как способствует формирование современного теоретического уровня знаний, а также овладению приёмам исследовательской деятельности. Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений. Для полного учета потребностей обучающихся в

программе используется дифференцированный подход, что стимулирует обучающегося к увеличению потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научно-исследовательских навыков. Программа станет востребованной в первую очередь обучающимися, которые имеют стойкий интерес и соответствующую мотивацию к изучению предметов естественно-научного цикла, естественных наук и технологий.

Новизна программы: существенный вклад в систему знаний об окружающем мире, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, физической географией и астрономией. Использование и активное применение физических знаний определило характер и бурное развитие разнообразных технологий в сфере энергетики, транспорта, освоения космоса, получения новых материалов с заданными свойствами.

Ценностные ориентиры содержания курса заключается в том, что изучение физики вносит основной вклад в формирование естественно-научной картины мира обучающегося, в формирование умений применять научный метод познания при выполнении ими учебных исследований, является одним из педагогических инструментов реализации ФГОС последнего поколения.

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность. Таким образом, вовлеченность обучающихся в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах естественно-научных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей.

Формы проведения занятий

- тематические беседы
- практические занятия
- конкурсы, викторины
- конкурсы рисунков и стенгазет
- конференции, круглые столы

Программа внеурочной деятельности «В мире физики» рассчитана на 1 год, всего 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа внеурочной деятельности «В мире физики» состоит из одного модуля и нескольких тематических разделов, которые взаимосвязаны между собой.

Модуль 1. Механика 34 ч

Введение (4 часа).

Зарождение и развитие научного взгляда на мир. Основные особенности физического метода исследования. Структура физической теории. Связи между физическими теориями

Механика (18 часов)

Что такое механика? Классификация механики Ньютона и границы ее применимости.

Кинематика (7 часов)

Описание движения на плоскости. Скорость при произвольном движении. Средний модуль скорости произвольного движения. Равномерное движение тела по окружности. Тангенциальное, нормальное и полное ускорение. Угловая скорость и угловое ускорение.

Динамика (5 часов)

Основные задачи механики. Численное решение уравнений движения в механике.

Силы в механике (5 часов)

Состояние системы тел в механике. Силы в природе. Деформация тел под действием силы тяжести и силы упругости. Силы сопротивления при движении тел в вязкой среде.

Движение твёрдых и деформированных тел. Механика деформированных тел (12 часов)

Виды деформаций тел. Пластичность и хрупкость. Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течение. Уравнение Бернулли. Течение вязкой жидкости. Подъёмная сила крыла самолёта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «В мире физики» формируются следующие УУД:

личностные УУД:

- формировать систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно – смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- организовать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; устанавливать контакт между учителем и участниками группы при решении познавательных задач, внутри группы;
- формировать умение учитывать чужое мнение и соотносить его с собственным.

метапредметные

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

— владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;
— владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;
— владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
— оценивать достоверность информации;
— использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
— создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

регулятивные

— планировать свои действия;
— планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
— различать способ и результат действия;
— оценивать свои действия;
— вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

коммуникативные

— учитывать разные мнения, стремиться к координации;
— формулировать собственное мнение и позицию;

— договариваться, приходить к общему решению;

— соблюдать корректность в высказываниях;

— задавать вопросы по существу;

— использовать речь для регуляции своего действия;

— оформлять свои мысли в устной и письменной речи выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов		Сроки		Приме-чание
		План	Факт	План (неделя)	Факт (дата)	
1	Зарождение и развитие научного взгляда на мир	1		1 неделя		
2	Основные особенности физического метода исследования	1		2 неделя		
3	Структура физической теории	1		3 неделя		
4	Связи между физическими теориями	1		4 неделя		
5	Что такое механика? Классификация механики Ньютона и границы ее применимости	1		5 неделя		
6	Описание движения на плоскости	1		6 неделя		
7	Скорость при произвольном движении	1		7 неделя		
8	Средний модуль скорости произвольного движения. Подготовка к индивидуальному проекту «Вращательное движение твёрдого тела»	1		8 неделя		
9	Равномерное движение тела по окружности. Тангенциальное, нормальное и полное ускорение. Подготовка к индивидуальному проекту «Вращательное движение твёрдого тела»	1		9 неделя		
10	Угловая скорость и угловое ускорение. Подготовка к индивидуальному проекту «Вращательное движение твёрдого тела»	1		10 недел		
11	Защита проекта «Вращательное движение твёрдого тела»	1		11 недел		
12	Ситуационные задачи: чтение, анализ условия, способы решения	1		12 недел		
13	Основные задачи механики	1		13 недел		
14	Численное решение уравнений движения в механике	1		14 недел		
15	Состояние системы тел в механике	1		15 недел		

16	Инерциальные системы отсчета	1		16 недел		
17	Силы в природе. Подготовка к индивидуальному проекту	1		17 неделя		
18	Деформация тел под действием силы тяжести и силы упругости	1		18 недел		
19	Силы сопротивления при движении тел в жидкостях и газах	1		19 недел		
20	Установившееся движение тел в вязкой среде	1		20 недел		
21	Защита проекта «Движение в вязкой жидкости»	1		21 недел		
22	Ситуационные задачи: чтение, анализ условия, способы решения	1		22 недел		
23	Чем отличаются твердые тела от жидких и газообразных. Виды деформаций тел	1		23 недел		
24.	Пластичность и хрупкость	1		24 недел		
25.	Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. Закон Архимеда	1		25 недел		
26.	Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течение	1		26 недел		
27.	Кинематическое описание движения жидкости	1		27 недел		
28.	Давление в движущихся жидкостях и газах	1		28 недел		
29.	Уравнение Бернулли	1		29 недел		
30.	Применение уравнения Бернулли	1		30 недел		
31.	Течение вязкой жидкости	1		31 недел		
32.	Подъемная сила крыла самолета	1		32 недел		
33.	Защита проекта «Закон Бернулли в природе и технике»	1		33 недел		
34.	Обобщение и повторение	1		34 недел		