

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ясиновская средняя общеобразовательная школа
имени 30-й гвардейской Иркутско-Пинской дивизии

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению педагогическим
советом
Протокол № 1

«24» августа 2023г.



Утверждена: директор
МБОУ Ясиновская СОШ
им. 30-й гв. Иркутско-Пинской дивизии
/Максимова О.Н./

Приказ № 141/ОД

« 24 » августа 2023г.

**Программа внеурочной деятельности
«Физика в задачах и экспериментах»
с использованием оборудования центра «Точка роста»
7 класс**

Срок реализации - 1 год.

Разработчик: Гордиенко С. В., учитель
высшей квалификационной категории

х. Новая Надежда

2023

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования.

Программа внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» является программой естественно-научного направления. Место курса в плане внеурочной деятельности: учебный курс предназначен для обучающихся 7 классов; рассчитан на 1 час в неделю - 34 часа в год. Данная программа «Физика в задачах и экспериментах» реализуется с учетом материально-технической базы Центра «Точка роста» и ориентирована, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств. Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам.

Цели курса

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.

- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией.

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач

Предметные результаты

После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;

•разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.

Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления. Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями. Работа с учебным материалом с использованием разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Содержание курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах»

Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч) Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги. Взаимодействие тел (12 ч) Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач. Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч) Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач. Работа и мощность. Энергия (8 ч) Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах»

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Первоначальные сведения о строении вещества	7
2	Взаимодействие тел	12
3	Давление. Давление жидкостей и газов	7
4	Энергия (8 ч)	8
	Итого	34

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	06.09
	Первоначальные сведения о строении вещества	6	
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	1	13.09
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	1	20.09
4	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».	1	27.09
5	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».	1	04.10
6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1	11.10
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	1	18.10
	Взаимодействие тел	12	
8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	1	25.10
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	1	08.11
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	1	15.11
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	1	22.11
12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	1	29.11
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	06.12
14	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1	13.12
15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	1	20.12
16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	1	27.12
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	1	10.01
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерениекоэффициента силы трения скольжения».	1	17.01
19	Решение задач на тему «Сила трения».	1	24.01
	Давление. Давление жидкостей и газов	7	
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	31.01
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	1	07.02
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, скоторой атмосфера давит на поверхность стола».	1	14.02
23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1	21.02
24	Экспериментальная работа № 19 «Определениеплотности твердого тела».	1	28.02
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	06.03

26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавления тел».	1	13.03
	Работа и мощность. Энергия.	8	
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	1	20.03
28	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	1	03.04
29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	1	10.04
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	1	17.04
31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	1	24.04
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	1	08.05
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1	15.05
34	Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».	1	22.05

Учебно-методическое обеспечение .Список литературы:

1. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018.
3. Энциклопедии, справочники.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/>
4. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др.. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>