

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Красноярского края

Отдел образования администрации Новоселовского района

МБОУ Толстомысенская СОШ №7

РАСМОТРЕННО:

на школьном методическом
объединении

Протокол №22

от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. директора школы

_____ Карсаков А.В

Приказ № 179

от « 30» августа 2024 г.

ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Практическая физика»

на 2024-2025г

Учитель: Миллер А.А.

Класс: 8

Толстый Мыс
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Практическая физика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО на основе программы формирования универсальных учебных действий, Программы основного общего образования «Введение в естественнонаучные дисциплины».

Внеурочная деятельность факультативного курса «Практическая физика», организована для обеспечения досуга школьников, который позволит удовлетворить их познавательные интересы, а так же снизить эмоциональное напряжение, накопившееся в течение дня. Она включает в себя знания из области естествознания, расширяя и углубляя предметную область по таким предметам как химия, физика.

Программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами естествознания, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление об окружающем мире. При посещении курса внеурочных занятий обучающиеся могут почувствовать радость познания, приобретут умение учиться, уверенность в своих способностях. Разностороннее развитие в области естествознания позволит в дальнейшем участвовать в различных всероссийских конкурсах.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «Практическая физика»

Организация занятий факультативного курса «Практическая физика» определяется, следующими критериями:

- частая смена деятельности;
- использование самых разнообразных организационных форм, в том числе игровых,
- акцент на практические виды деятельности;
- отказ от обязательных домашних заданий;

Обеспечение успеха и психологического комфорта каждому учащемуся путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «Практическая физика»

Цель: создание условий для успешного освоения обучающимися основ научноисследовательской деятельности, овладение конкретными естественнонаучными понятиями, знаниями и умениями, необходимыми для дальнейшего изучения физики, развитие у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению,

интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Задачи:

1. Сформировать начальные навыки исследовательской деятельности;
2. Повысить интерес к школьным дисциплинам и самообразованию;
3. Приобретение умений работать с физическими приборами и оборудованием; решение экспериментальных задач, выполнение лабораторных работ;
4. Развитие творческих способностей учащихся, целеустремленности, наблюдательности, воображения;
5. Формирование умений организовывать свой труд, пользоваться дополнительной литературой.

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «Практическая физика» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В соответствии с учебным планом основного общего образования Краснооктябрьская СО программа курса внеурочной деятельности «Практическая физика» реализуется в 8 классе 1 час в неделю-34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 8 класс

Механическое движение. Силы в природе. Условия равновесия тел.

Температура и её измерение. Тепловое движение частиц. Внутренняя энергия тел.

Изменение внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Агрегатные состояния вещества. Кипение.

Фронтальные лабораторные работы.

- Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении
- Нагревание стеклянной трубки
- Наблюдение за плавлением снега
- От чего зависит скорость испарения жидкости
- Наблюдения охлаждения жидкости при испарении □ Наблюдение теплопроводности воды и воздуха

Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь. Виды соединения проводников.

Проводники и изоляторы. Действия электрического тока. Природное электричество.

Напряжение. Сила тока. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов.

Электромагнитные явления. Применение электромагнитов и электродвигателей.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Световой луч. Получение тени и полутени. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Получение изображений в плоском зеркале и системе плоских зеркал.

Преломление света. Линзы. Глаз. Дефекты зрения. Оптические приборы. Очки. Лупа.

Цвета тел. Смешивание цветов.

Фронтальные лабораторные работы

- Свет и тень
- Изготовление камеры-обскуры
- Наблюдение отражения света
- Наблюдение преломления света
- Наблюдение изображений в линзах

Физические и химические явления. Вещество и тело. Строение вещества. Химические элементы и их соединения. Кислоты. Основания. Индикаторы. Углеводы, белки, жиры. Фронтальные лабораторные работы

- Наблюдение физических и химических явлений
- Действие кислот и оснований на индикаторы
- Распознавание крахмала

Древняя наука - астрономия. Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца. Луна – спутник Земли. Фазы Луны. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрономический посох, астролябия, телескоп. Начало космической эры. Ю.А. Гагарин – первый космонавт Земли.

Литосфера, мантия, ядро. Гидросфера. Исследование морских глубин. Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха, измерение относительной влажности. Психрометр, гигрометр. Атмосферные явления. Освоение атмосферы человеком. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы.

Простые механизмы. Блок, рычаг, наклонная плоскость. Механическая работа.

Фронтальные лабораторные работы

- Изучение действия рычага.
- Вычисление механической работы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

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;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- - понимание физических терминов.
- - умение проводить наблюдения физических явлений-
- - владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения; □
- умение пользоваться СИ, кратными и дольными единицами измерений; □ - понимание роли ученых в развитии физики.

КЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	дата	Виды деятельности	Форма проведения	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
РАЗДЕЛ 1. Тепловые явления						
1.1	Механическое движение. Силы в природе.	1		Прослушивание объяснений учителя	Беседа	https://www.youtube.com/c/infourok
1.2	Условия равновесия тел	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	http://www.fizika.ru/
1.3	Л.р. №1 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	1		Прослушивание объяснений учителя	Демонстрация, беседа, практикум	https://www.youtube.com/c/infourok
1.4	Температура. Л.р. №2 «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении»	1		Прослушивание объяснений учителя	Демонстрация, беседа, практикум	https://www.yaklass.ru/ https://resh.edu.ru/
1.5	Лр. №3 «Нагревание медного шар»	1		Прослушивание объяснений учителя	Демонстрация, беседа, практикум	http://class-fizika.ru/
1.6	Л.р. №4 «Нагревание стеклянной трубки»	1		Прослушивание объяснений учителя	Демонстрация, беседа, практикум	http://www.fizika.ru/
1.7	Агрегатные состояния вещества. Л.р. №5 «Наблюдение за плавлением снега»	1		Прослушивание объяснений учителя	Демонстрация, беседа, практикум	https://www.youtube.com/c/infourok
	Итого по разделу	7				
РАЗДЕЛ 2. Электромагнитные явления						
2.1	Л.р. №7 «Наблюдения охлаждения жидкости при испарении»	1		Прослушивание объяснений учителя	Демонстрация, беседа, практикум	https://www.yaklass.ru/
2.2	Виды теплопередачи. Л.р. №8 «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	http://class-fizika.ru/

2.3	Электрический ток. Источники тока. Действия тока	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	https://www.youtube.com/c/infourok
2.4	Л.р. № 9	1		Прослушивание	Практическая	http://class-fizika.ru/

	«Последовательное соединение»			объяснений учителя	работа, беседа, демонстрация	
2.5	Л.р. № 10 «Параллельное соединение проводников»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	http://www.fizika.ru/
2.6	Л.р. №11 «Наблюдение теплового действия тока»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	https://www.youtube.com/c/infourok
2.7	Л.р. №12 «Наблюдение магнитного действия тока»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	https://resh.edu.ru/
2.8	Напряжение. Сила тока.	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	http://class-fizika.ru/
2.9	Постоянные магниты. Электромагниты и электродвигатели Л.Р.№ 13 «Действие магнита на проводник с током»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	http://www.fizika.ru/
2.10	Источники света. Прямолинейное распространение света. Световой луч.	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	https://www.youtube.com/c/infourok
	Итого по разделу	10				

РАЗДЕЛ 3. Световые явления

3.1	Получение тени и полутени. Солнечные и лунные затмения Л.р. № 14 «Свет и тень»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	https://www.yaklass.ru/
-----	---	---	--	----------------------------------	---	---

3.2	Л.р. №15 «Изготовление камеры-обскуры	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	https://resh.edu.ru/
3.3	Закон отражения света. Л.р. №16 «Наблюдение отражения света»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	https://www.youtube.com/c/infourok
3.4	Л.Р. №17 «Наблюдение преломления света»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	http://www.fizika.ru/
3.5	Линза. Глаз. Дефекты зрения.	1		Прослушивание объяснений	Беседа, наблюдение	https://www.yaklass.ru/

	Очки. Лупа. Л.р. №18 «Наблюдение изображений в линзе»			учителя Просмотр видеоматериало в		
3.6	Цвета тел. Смешивание цветов	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериало в	Беседа, наблюдение	http://class-fizika.ru/
3.7	Физические и химические явления. Строение вещества. Л.р. №19 «Наблюдение физических и химических явлений»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	https://www.youtube.com/c/infourok
3.8	Физические и химические явления. Строение вещества. Л.р. №19 «Наблюдение физических и химических явлений»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	http://www.fizika.ru/
	Итого по разделу	8				
РАЗДЕЛ 4. Земля – место обитания человека						

4.1	Древняя наука - астрономия. Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце.	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	https://www.yaklass.ru/
4.2	Древняя наука - астрономия. Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце.	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	https://www.youtube.com/c/infourok
4.3	Вращение Земли вокруг своей оси. Луна – спутник Земли. Фазы луны	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	http://www.fizika.ru/
4.4	Астрономические приборы: астрономический посох, астролябия, телескоп. Л.р. №22 «Изготовление астролябии и измерение высоты Солнца»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	https://www.youtube.com/c/infourok
4.5	Литосфера, мантия, ядро. Гидросфера. Исследование морских глубин.	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	https://www.yaklass.ru/
4.6	Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха, измерение относительной влажности. Психрометр, гигрометр. Атмосферные явления.	1		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	https://www.youtube.com/c/infourok
	Итого по разделу	6				
РАЗДЕЛ 5 Простые механизмы						

5.1	Простые механизмы. Блок, рычаг, наклонная плоскость.	2		Прослушивание объяснений учителя Просмотр видеоматериалов	Беседа, наблюдение	https://www.yaclass.ru/
5.2	Л.р. №23 «Изучение действия рычага»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	http://www.fizika.ru/
5.3	Л.р. №24 «Вычисление механической работы»	1		Прослушивание объяснений учителя	Практическая работа, беседа, демонстрация	https://www.youtube.com/c/infourok
	Итого по разделу	3				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 34						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Исаев Д.А. и др. «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5–6 классы», -М.: «Дрофа», 2014
2. Браверманн Э.М. Преподавание физики, развивающее ученика. –М.: Ассоциация учителей физики, 2003-2008г.
3. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Наука, 2004
4. Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост. Ал. А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
5. Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.
6. Тихомирова С. А. Физика в пословицах, загадках и сказках. – М.: Школьная пресса, 2002 г.
7. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике –М.: Просвещение, 1985

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Единая коллекция ЦОР "Виртуальные лабораторные работы"
[http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/bf5c59d6-a562-2c61-9d98-139ac12015dd/114736/?](http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/bf5c59d6-a562-2c61-9d98-139ac12015dd/114736/)

2. Виртуальные лабораторные работы по физике http://barsic.spbu.ru/www/lab_dhtml/
3. Виртуальная образовательная лаборатория "Наглядная физика"
http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94
4. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
5. Классная физика <http://class-fizika.ru/>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://schoolcollection.edu.ru/>
7. Физика.ру <http://www.fizika.ru/>
8. Якласс <https://www.yaclass.ru/>
9. Видеуроки Инфоурок <https://www.youtube.com/c/infourok>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Измерительные цилиндры (мензурки)
2. Стеклянная посуда (стаканы, колбы, пробирки)
3. Линейки измерительные
4. Малые тела
5. Модели атома
6. Рычажные весы с разновесами
7. Твёрдые тела неправильной и правильной формы
8. Динамометры разных видов
9. Наборы грузов по 102 г
10. Штативы с муфтой, лапкой и кольцом
11. Пробирки-поплавки с пробкой
12. Пружины различной жесткости
13. Набор тел разной массы
14. стакан отливной демонстрационный
15. стакан лабораторный
16. Модели молекул
17. Измерительные приборы (амперметры, вольтметры, барометры, линейки, мензурки)

18. Манометры.
19. Сообщающиеся сосуды.
20. Барометр-анероид
21. Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость, клин, винт.
22. Электроскоп
23. Электромметр
24. Резисторы
25. Реостаты
26. Модели электрических цепей
27. Постоянные магниты: полосовой и дугообразный
28. Магнитные стрелки
29. Постоянные магниты
30. Лампа электрическая
31. Набор линз и зеркал.
32. Фотоаппарат
33. Лупа
34. Очки.
35. Компас