

**Приложение к основной образовательной программе  
Основного общего образования  
(утверждена приказом от 31.08.2022 545-о)**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» для 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Лангепасского городского муниципального автономного общеобразовательного учреждения «СОШ № 1» на 2022-2023 уч. год, на основе программы для общеобразовательных школ по физике А.В.Перышкина (М. Дрофа 2019г.).

Согласно учебному плану на изучение «Физика вокруг нас» в 9 классе отводится 35 часов в год, 1 час в неделю.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Цель** углубить знания обучающихся 9 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению, с помощью теоретического повторение и выполнения лабораторных работ, а также развивать физическое мышление школьников.

**Задачами** являются:

- Углубление и систематизация знаний, учащихся;
- Усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- Развитие навыков экспериментальной деятельности учащихся;
- Осуществление работы с дополнительной литературы;
- Подготовка к ОГЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ КУРСА

---

- РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ. МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ, УРАВНЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ.
- ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ. ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ: ТРАЕКТОРИИ, ДВИЖЕНИЕ ПОКОЯ, СКОРОСТЬ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ.
- РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ. УСКОРЕНИЕ, УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПРИ РАВНОУСКОРЕННОМ ДВИЖЕНИИ И ПРИ ТОРМОЖЕНИИ.
- ДВИЖЕНИЕ ТЕЛА ПО ОКРУЖНОСТИ. ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНОЕ УСКОРЕНИЕ.
- СИЛЫ В ПРИРОДЕ. СИЛА ТЯЖЕСТИ, СИЛА УПРУГОСТИ, СИЛА ТРЕНИЯ, СИЛА РЕАКЦИИ ОПОРЫ, ВЕС ТЕЛА. ЗАКОН ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ.
- ЗАКОНЫ НЬЮТОНА. 1,2,3 ЗАКОНЫ НЬЮТОНА. ИСЗ, ПЕРВАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ.
- ДВИЖЕНИЕ ТЕЛА БРОШЕННОГО ПОД УГЛОМ ГОРИЗОНТА ВРЕМЯ ПОЛЕТА, МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА, ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА.
- ИМПУЛЬС ТЕЛА. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА. РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ, УПРУГИЙ И НЕУПРУГИЙ УДАР.
- МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. КОЛЕБАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛЕБАНИЯ, УРАВНЕНИЕ ГАРМОНИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ, МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МАЯТНИК.
- ВОЛНЫ. ВИДЫ ВОЛН, ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЛН, ЭХО. ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗВУКА.
- ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ, ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ.
- РАБОТА. МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ. ВИДЫ ПРОСТЫХ МЕХАНИЗМОВ, «ЗОЛОТОЕ» ПРАВИЛО МЕХАНИКИ. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ. ПОЛНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, КИНЕТИЧЕСКАЯ И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ.
- АРХИМЕДОВА СИЛА. УСЛОВИЕ ПЛАВАНЬЯ ТЕЛ, ЗАКОН АРХИМЕДА.
- ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ, ВИДЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ, НАГРЕВАНИЕ/ОХЛАЖДЕНИЕ, ПЛАВЛЕНИЕ/КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ, ИСПАРЕНИЕ/КОНДЕНСАЦИЯ.
- ТЕПЛОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ. ВИДЫ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ, УСТРОЙСТВО, КПД.
- КОНДЕНСАТОР. ЭЛЕКТРОЕМКОСТЬ КОНДЕНСАТОРА.
- МАГНИТНОЕ ПОЛЕ. МАГНИТНАЯ СИЛА. ОПЫТ ЭРСТЕДА. ОПЫТ АМПЕРА. СИЛА АМПЕРА.
- СИЛА ЛОРЕНЦА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛЫ ЛОРЕНЦА.
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ. ЭДС ИНДУКЦИИ. МАГНИТНЫЙ ПОТОК. ПРАВИЛО ЛЕНЦА. КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР.
- ФОРМУЛА ТОМПСОНА. ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК.
- ОПТИКА. ОТРАЖЕНИЕ СВЕТА.
- ЗАКОНЫ ПРЕЛОМЛЕНИЯ. ПРИЧИНЫ ПРЕЛОМЛЕНИЯ. ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ.
- ЛИНЗЫ. ВИДЫ ЛИНЗ. ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ.
- ИЗОТОПЫ. ПОСТУЛАТЫ БОРА. ИЗЛУЧЕНИЕ И ПОГЛОЩЕНИЕ. ВИДЫ ИЗЛУЧЕНИЙ.
- РАЗБОР ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
- ПОДРОБНЫЙ РАЗБОР ЗАДАНИЙ ОГЭ

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ

---

1. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА БРОШЕННОГО ПОД УГЛОМ К ГОРИЗОНТУ
  2. КАКУЮ ЛАМПОЧКУ ВЫБРАТЬ
  3. МГНИТНАЯ ПУШКА
  4. ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОАКТИВНОСТИ ВО БЛАГО ЧЕЛОВЕКУ
  5. ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ ПО ФИЗИКЕ
- 

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ

---

- СФОРМИРОВАННОСТЬ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ 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 ЭЛЕМЕНТУ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ;
  - И ВОЗМОЖНОСТЯМИ;
  - МОТИВАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА;
  - ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ ДРУГ К ДРУГУ, УЧИТЕЛЮ, АВТОРАМ ОТКРЫТИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРИОБРЕТЕНИИ НОВЫХ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ;
  - ГОТОВНОСТЬ К ВЫБОРУ ЖИЗНЕННОГО ПУТИ В СООТВЕТСТВИИ С СОБСТВЕННЫМИ ИНТЕРЕСАМИ И ИЗОБРЕТЕНИЙ, РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ.
- 

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

---

- ОВЛАДЕНИЕ НАВЫКАМИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОСТАНОВКИ ЦЕЛЕЙ, ПЛАНИРОВАНИЯ, САМОКОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ СВОЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ;
  - ПОНИМАНИЕ РАЗЛИЧИЙ МЕЖДУ МОДЕЛЯМИ И РЕАЛЬНЫМИ ОБЪЕКТАМИ, ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ УЧЕБНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ НА ПРИМЕРАХ ГИПОТЕЗ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ИЗВЕСТНЫХ ФАКТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ВЫДВИГАЕМЫХ ГИПОТЕЗ, РАЗРАБОТКИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕССОВ ИЛИ ЯВЛЕНИЙ;
  - ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ ВОСПРИНИМАТЬ, ПЕРЕРАБАТЫВАТЬ И ПРЕДЪЯВЛЯТЬ ИНФОРМАЦИЮ В СЛОВЕСНОЙ, ОБРАЗНОЙ, СИМВОЛИЧЕСКОЙ ФОРМАХ, АНАЛИЗИРОВАТЬ И ПЕРЕРАБАТЫВАТЬ ПОЛУЧЕННУЮ ИНФОРМАЦИЮ В СООТВЕТСТВИИ С ПОСТАВЛЕННЫМИ ЗАДАЧАМИ, 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, ВАЖНЕЙШИХ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА И ПОНИМАНИЕ СМЫСЛА ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ; ПОНИМАНИЕ СМЫСЛА ОСНОВНЫХ ЗАКОНОВ ДИНАМИКИ; РОЛИ УЧЁНЫХ НАШЕЙ СТРАНЫ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ И ВЛИЯНИЕ НА ТЕХНИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОГРЕСС; ФОРМИРОВАНИЕ УБЕЖДЕНИЯ В ЗАКОНОМЕРНОЙ СВЯЗИ И ПОЗНАВАЕМОСТИ ЯВЛЕНИЙ ПРИРОДЫ, В ОБЪЕКТИВНОСТИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ, ВЫСОКОЙ ЦЕННОСТИ НАУКИ В РАЗВИТИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ И ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ ЛЮДЕЙ;
  - УМЕНИЕ ПРОВОДИТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ; ИЗМЕРЯТЬ ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ: РАССТОЯНИЕ, ВРЕМЯ, СИЛА; ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СИ И ПЕРЕВОДИТЬ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В КРАТНЫЕ И ДОЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ; ПОЛЬЗОВАТЬСЯ МЕТОДАМИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЯВЛЕНИЙ ПРИРОДЫ, ПЛАНИРОВАТЬ И ВЫПОЛНЯТЬ ЭКСПЕРИМЕНТЫ, ОБРАБАТЫВАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ, ПРЕДСТАВЛЯТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТАБЛИЦ, ГРАФИКОВ И ФОРМУЛ, ОБНАРУЖИВАТЬ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ФИЗИЧЕСКИМИ ВЕЛИЧИНАМИ, ОБЪЯСНЯТЬ ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ, ОЦЕНИВАТЬ ГРАНИЦЫ ПОГРЕШНОСТЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ; УМЕНИЯ ПРИМЕНЯТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ ПО ФИЗИКЕ НА ПРАКТИКЕ, РЕШАТЬ ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ НА ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ; И В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ, ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СВОЕЙ ЖИЗНИ, РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.
  - ВЛАДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ МЕТОДАМИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЦЕНЫ ДЕЛЕНИЯ ПРИБОРА И ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ; В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ УСКОРЕНИЯ ОТ СИЛЫ И МАССЫ; УДЛИНЕНИЯ ПРУЖИНЫ ОТ ПРИЛОЖЕННОЙ СИЛЫ, СИЛЫ ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ ОТ СИЛЫ НОРМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, ЗНАНИЯМИ О ПРИРОДЕ ВАЖНЕЙШИХ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА И ПОНИМАНИЕ;
-

**Календарно-тематическое планирование  
по «Физика вокруг нас» в 9, а, б классах  
на 2022-2023 учебный год**

№п/п	Содержание	Кол-во часов	Календарные сроки.	Формы проведения занятий	ЭОР
	<b>Законы движения и взаимодействия тел</b>	<b>8</b>			
1	РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ. МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ, УРАВНЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ.	1	01.09.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
2	ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ. ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ: ТРАЕКТОРИИ, ДВИЖЕНИЕ ПОКОЯ, СКОРОСТЬ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ.	1	08.09.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
3	РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ. УСКОРЕНИЕ, УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПРИ РАВНОУСКОРЕННОМ ДВИЖЕНИИ И ПРИ ТОРМОЖЕНИИ.	1	15.09.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
4	ДВИЖЕНИЕ ТЕЛА ПО ОКРУЖНОСТИ. ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНОЕ УСКОРЕНИЕ.	1	22.09.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
5	СИЛЫ В ПРИРОДЕ. СИЛА ТЯЖЕСТИ, СИЛА УПРУГОСТИ, СИЛА ТРЕНИЯ, СИЛА РЕАКЦИИ ОПОРЫ, ВЕС ТЕЛА. ЗАКОН ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ.	1	29.09.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
6	ЗАКОНЫ НЬЮТОНА. 1,2,3 ЗАКОНЫ НЬЮТОНА. ИСЗ, ПЕРВАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ.	1	06.10.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
7	ДВИЖЕНИЕ ТЕЛА БРОШЕННОГО ПОД УГЛОМ ГОРИЗОНТА ВРЕМЯ ПОЛЕТА, МАКСИМАЛЬНАЯ	1	13.10.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>

	ВЫСОТА, ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА.				
8	ИМПУЛЬС ТЕЛА. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА. РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ, УПРУГИЙ И НЕУПРУГИЙ УДАР.	1	20.10.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
	<b>Механические колебания и волны. Звук.</b>	2			
9	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. КОЛЕБАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛЕБАНИЯ, УРАВНЕНИЕ ГАРМОНИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ, МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МАЯТНИК.	1	03.11.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
10	ВОЛНЫ. ВИДЫ ВОЛН, ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЛН, ЭХО. ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗВУКА.	1	10.11.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
	<b>Давление</b>	1			
11	ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ, ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ.	1	17.11.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
	<b>Работа и мощность. Энергия.</b>	2			
12	РАБОТА. МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ. ВИДЫ ПРОСТЫХ МЕХАНИЗМОВ, «ЗОЛОТОЕ» ПРАВИЛО МЕХАНИКИ. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ. ПОЛНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, КИНЕТИЧЕСКАЯ И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ.	1	24.11.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>

13	АРХИМЕДОВА СИЛА. УСЛОВИЕ ПЛАВАНЬЯ ТЕЛ, ЗАКОН АРХИМЕДА.	1	01.12.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
	<b>Тепловые явления</b>	3			
14	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ, ВИДЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ, НАГРЕВАНИЕ/ОХЛАЖДЕН ИЕ, ПЛАВЛЕНИЕ/КРИСТАЛЛИ ЗАЦИЯ, ИСПАРЕНИЕ/КОНДЕНСАЦ ИЯ.	1	08.12.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
15	ТЕПЛОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ. ВИДЫ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ, УСТРОЙСТВО, КПД.	1	15.12.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
16	КОНДЕНСАТОР. ЭЛЕКТРОЕМКОСТЬ КОНДЕНСАТОРА.	1	22.12.2022	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
	<b>Электромагнитные явления</b>	4			
17	МАГНИТНОЕ ПОЛЕ. МАГНИТНАЯ СИЛА. ОПЫТ ЭРСТЕДА. ОПЫТ АМПЕРА. СИЛА АМПЕРА	1	12.01.2023	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
18	СИЛА ЛОРЕНЦА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛЫ ЛОРЕНЦА	1	19.01.2023	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
19	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ. ЭДС ИНДУКЦИИ. МАГНИТНЫЙ ПОТОК. ПРАВИЛО ЛЕНЦА. КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР.	1	26.01.2023	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
20	ФОРМУЛА ТОМПСОНА. ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	1	02.02.2023	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
	<b>Световые явления</b>	4			
21	ОПТИКА. ОТРАЖЕНИЕ СВЕТА.	1	09.02.2023	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
22	ЗАКОНЫ ПРЕЛОМЛЕНИЯ. ПРИЧИНЫ ПРЕЛОМЛЕНИЯ.	1	16.02.2023	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>

	ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ.				
23	ЛИНЗЫ. ВИДЫ ЛИНЗ. ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ.	1	24.02.2023	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
24	ИЗОТОПЫ. ПОСТУЛАТЫ БОРА. ИЗЛУЧЕНИЕ И ПОГЛОЩЕНИЕ. ВИДЫ ИЗЛУЧЕНИЙ.	1	02.03.2023	Тренажер	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
25-32	РАЗБОР ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	8	09.03.2023, 16.03.2023, 30.03.2023, 06.04.2023, 13.04.2023, 20.04.2023	Лабораторная работа	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
33-35	ПОДРОБНЫЙ РАЗБОР ЗАДАНИЙ ОГЭ	3	27.04.2023, 04.05.2023, 11.05.2023	Тренажер	<a href="https://phys-oge.sdangia.ru">https://phys-oge.sdangia.ru</a>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

---

**Учебно-методическое обеспечение**, открытый бланк заданий ФИПИ, демонстрационные варианты на сайте <https://phys-oge.sdangia.ru>

### Технические средства обучения

- Компьютер, проектор
- Методический фонд
- ГИА- лаборатория
- Комплекты оборудования

## СПИСОК ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Важенин Илья, 9а
2. Леонтьев Артем, 9а
3. Осими Мухаммад, 9а
4. Прияткин Даниил, 9а
5. Фомичев Кирилл, 9а
6. Болачев Ахмед-хан, 9б
7. Гадиров Абдаллах, 9б
8. Дадажонова Вазира, 9б
9. Думитраш Денис, 9б
10. Нестерова Анастасия, 9б
11. Якубова Эльмира, 9б

## **График занятий**

9 урок. 15.45-16.25 каждый четверг