

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ерцевская средняя школа им. С.И. Бочарова»

Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Занимательная физика»  
для учащихся 8 а, б классов  
основное общее образование  
на 2023-2024 учебный год.

Направление внеурочной деятельности: общеинтеллектуальное.  
Форма внеурочной деятельности: кружок.

Составитель программы  
Лацис Лидия Александровна  
учитель физики

п. Ерцево  
2023 г

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» в 8 классе ученик научится:

понимать смысл понятий, физических величин, физических законов, описывать и объяснять физические явления; использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин ; пользоваться лабораторным оборудованием; представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; приводить примеры практического использования физических знаний ; осуществлять самостоятельный поиск информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; понимать положение о том, что все тела состоят из частиц, в частности из молекул, что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются); оперировать понятиями: инерция, масса, плотность вещества, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергия, равновесие рычага. Формулы связи силы тяжести и массы, давления жидкости под действием силы тяжести. Закон Паскаля. Практическое применение названных понятий и закона в простых механизмах, конструкциях машин, водном транспорте, гидравлических устройствах.

*Учение получит возможность научиться:*

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; уметь применять основные положения молекулярно- кинетической теории для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, давления газа, закона Паскаля. Определять цену деления измерительного прибора; правильно пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, барометром-анероидом, таблицами физических величин. Решать качественные задачи на применение закона Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости: на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объема погруженной в жидкость части тела; на применение условий плавания тел. Решать расчетные задачи (преимущественно в одно-два действия) с применением изученных формул. Изобразить графически силы на чертеже в заданном масштабе.*

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Устройство цифровой лаборатории. Знакомство с датчиками (область применения и технические характеристики). Многообразие физических величин. Определение температуры тел. Датчик температуры. Определение влажности воздуха в различных помещениях. Датчик влажности. Определение плотности камня и других пород гидростатическим методом. Наблюдение различных механических движений. Расчёт пути и времени движения при равномерном движении. Датчик расстояния, датчик времени. Многообразие сил в природе.

Исследование зависимости силы тяжести и веса от массы тела. Датчик силы (напольный). Определение силы руки человека. Датчик силы (ручной). Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента пружины упругости. Давление газа. Определение зависимости давления газа от его объема. Датчик давления газа. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты подъема Датчик атмосферного давления. Сообщающиеся сосуды в природе. Давление в сосудах человека. Сила Архимеда. От чего зависит сила выталкивания. Условия плавания тел: плавание судов. Воздухоплавание. Простые механизмы в природе. Рычаги в теле человека

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания. На каждом уроке педагог может совершать такие действия по воспитанию, как

- устанавливать доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждать школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлекать внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организовывать работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- применять на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.;
- организовывать шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность школьников.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Курса внеурочной деятельности «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА» В 8 КЛАССЕ

№	Наименование тем.	Всего часов
1	Вводное занятие. Устройство цифровой лаборатории «Эйнштейн» Знакомство с датчиками (область применения и технические характеристики)	1
2	Многообразие физических величин. Определение температуры тел .Датчик температуры	1
3	Определение влажности воздуха в различных помещениях. Датчик влажности	1
4	Определение плотности камня и других пород гидростатическим методом	1
5	Наблюдение различных механических движений	1
6	Расчёт пути и времени движения при равномерном движении. Датчик расстояния, датчик времени	1
7	Многообразие сил в природе	1
8	Исследование зависимости силы тяжести и веса от массы тела Датчик силы (напольный)	1
9	Определение силы руки человека Датчик силы (ручной)	1
10	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента пружины упругости.	1

11	Давление газа. Определение зависимости давления газа от его объема. Датчик давления газа.	1
12	Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты подъема Датчик атмосферного давления	1
13	Сообщающиеся сосуды в природе. Давление в сосудах человека	1
14	Сила Архимеда. От чего зависит сила выталкивания	1
15	Условия плавания тел: плавание судов. Воздухоплавание.	1
16	Простые механизмы в природе. Рычаги в теле человека.	1
17	Защита мини-проектов.	1