



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»
АРСЕНЬЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
(МОБУ СОШ № 4)



УТВЕРЖДЕНО
приказ директора от 02.09.2022 года № 315-А

Программа предметной школы
«Физика в задачах»

Программа внеурочной деятельности естественно-научной направленности

г. Арсеньев

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предметной школы составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, на основе модульного принципа построения учебного материала. Учащиеся в каникулярное время погружаются в решение задач модуля.

Физика – точная наука. В основе ее лежит изучение не только качественных, экспериментальных, но и количественных соотношений.

Цели школы:

- Актуализировать знания по темам и разделам школьного курса физики;
- Систематизировать их в форме, удобной для решения задач;
- Научиться применять системы знаний по темам и разделам школьного курса физики для выполнения заданий школьного курса физики.

В ходе работы школы создаются условия для решения, следующих образовательных задач:

1. Овладение способами решения теоретических и экспериментальных задач.
2. Научить решать задачи, выводить формулы, единицы измерения физических величин.
3. Правильно применять нужные формулы и теоретические знания при решении задач.
4. Применение аналитического синтетического метода – основного метода решения задач по физике во всех классах.
5. Рассматривать решение задач межпредметного содержания, которые позволяют углубить знания, практические навыки учащихся.
6. Овладение методикой решения всех типов задач, формирование научных знаний.
7. Большое внимание уделять экспериментальным задачам и задачам вычислительного характера, в которых имеют место степени.
8. Решать задачи, отражающие достижения науки и техники, задачи технического и исторического содержания, которые несут в себе воспитательные функции.
9. Особое внимание уделять решению тех задач, которые достаточно часто встречаются на ГИА.

В процессе прохождения модулей данной программе учащиеся приобретают следующие умения:

- анализировать законы сохранения и объяснять с их помощью различные явления природы,
- решать задачи межпредметного содержания с помощью законов сохранения,
- выдвигать гипотезы, доказывать или опровергать их правильность,
- делать выводы и аргументировать их,
- самостоятельно работать с дополнительной литературой.

Используемый учебно-методический комплект:

1. Демидова М. Ю. Типовые экзаменационные варианты. Подготовка к ЕГЭ, 30 вариантов.- М.: Национальное образование, 2023.
2. Камзеева Е.Е. Типовые экзаменационные варианты. Подготовка к ОГЭ, 30 вариантов.- М.: -Экзамен, 2023.
3. Мякишев Г. Я. Учебник физики для 10 класса.-М.: Просвещение, 2019
4. Мякишев Г. Я.. Учебник физики для 11 класса.-М.: Просвещение, 2018.
5. Перышкин А.В. Учебник физики для 7 класса.-М.: Экзамен.2021.
6. Перышкин А.В. Учебник физики для 8 класса.-М.: Экзамен.2021.
7. Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса.-М.: Дрофа.2017.

Рабочая программа рассчитана на 3 модуля (осенний, весенний и летний) 18 часов. Одно занятие 2 часа. Программа подготовит учащихся к сдаче экзамена по физике. В процессе реализации программы осуществляется повторения материала курса физики в школы, разбора решений задач первой части из тестов *ГИА* и задач повышенной трудности, требующих комплексного применения физических знаний из школьных разделов физической науки.

В ходе обучения методам решения задач обращается внимание:

- на понимание сущности рассматриваемых физических явлений и применяемых физических законов;
- на формирование умения проводить прямые измерения физических величин с использованием цифровой лаборатории Releon, строить графики;
- на формирование умения истолковать смысл физических величин и понятий;
- на информированность в вопросах использования основных и производных единиц измерения физических величин при расчетах на основании системы «СИ»;
- на возможность использования основных математических приемов при выводе расчетных формул и получении численного решения физической задачи.

2. Содержание учебного материала.

1. Механика(6ч).

Решение задач на определение характеристик механического движения, применение законов Ньютона, на применение законов сохранения импульса и энергии, формулы работы и мощности, элементов статики и гидростатики.

2. Молекулярная физика(6ч).

Решение задач на применение газовых законов, основ термодинамики, уравнения теплового баланса, основ МКТ.

3. Электродинамика(6ч).

Решение задач на взаимодействие зарядов, применение законов Ома для участка цепи и для полной цепи, на применение формул электроёмкости конденсатора, на описание колебательного движения, магнитных явлений и взаимодействий.

3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п		Тема занятий	Цифровая лаборатория Releon	Количество часов
1	Механика осенняя	1.Законы Ньютона, виды сил, сила, масса.Движение тела по горизонтали и вертикали. 2.Движение тела по наклонной плоскости. Движение связанных тел. 3.Элементы статики. Элементы гидростатики. 4. Импульс силы, импульс тела, закон сохранения импульса тела. 5. Механическая энергия и ее виды, закон сохранения механической энергии. 6. Комбинированные задачи.	Датчик ускорения	6 часов
2	Молекулярная физика весенняя	1. Основы МКТ, идеальный газ, газовые законы, уравнение состояния. 2. Основы термодинамики, тепловые двигатели. 3. Агрегатные состояния вещества, фазовые переходы, уравнение теплового баланса. 4. Графические задачи на газовые законы.	Датчики Давления, температур	6 часов
3	Электродинамика летняя	1. Взаимодействие зарядов, электрическое поле и его характеристики. Электроёмкость, конденсаторы. 2. Постоянный ток, сила тока, сопротивление, закон Ома для участка цепи и для полной цепи, виды соединений. 3. Магнитное поле тока. Электромагнитная индукция. 4. Переменный ток. Электромагнитные колебания и волны. 5. Геометрическая и волновая оптика.	Датчики Напряжения, тока, температур, магнитного поля	6 часов

4. Список литературы

1. Демидова М. Ю. Типовые экзаменационные варианты. Подготовка к ЕГЭ 30 вариантов.- М.: Национальное образование, 2023
2. Камзеева Е.Е. Типовые экзаменационные варианты. Подготовка к ОГЭ, 30 вариантов.- М.: -Экзамен, 2023.
- 3.
4. Варианты и ответы ЦТ «Физика». Пособие для подготовки к тестированию. – М.: Центр тестирования МО РФ.
5. Пинский А.А. Задачи по физике / Под ред. Ю.Дика . – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003
6. Законы, формулы, задачи физики. Справочник. Гофман Ю.К., «Наук.думка», 1977
7. И.М. Гельфгат, Л.Э.Генденштейн, Л.А. Кирик 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. Москва – Харьков,: «Илекса» «Гимназия», 1997

Образовательные ресурсы:

1. www.fipi. – сайт ФИПИ
2. <https://ege.sdangia.ru> - Решу ЕГЭ,
3. <https://www.ctege.info/fizika-teoriya-ege> - теория для подготовки к ЕГЭ