

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ПУГАЧЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1
г.ПУГАЧЕВА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ИМЕНИ Т.Г. МАЗУРА»**

«РАССМОТРЕНО»

на заседании
педагогического совета

Протокол №1 от 28.08.2023

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе

_____ Л.В.Коновалова
«31» августа 2023г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом директора школы
№244 от 31.08.2023

_____ М.И. Никулина
«31» августа 2023г.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

внеурочных занятий «Физика в примерах и задачах»

для обучающихся 11Б класса

учитель высшей категории Галахова Татьяна Александровна

г. Пугачев, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочных занятий по физике «Физика в примерах и задачах» составлена для обучающихся 11 классов и рассчитана на 17 часов. При планировании учебного материала учитывалось рассмотрение вопросов не только по разделам курса физики 11-го класса, но и обобщение, и повторение основных вопросов школьного курса физики.

При проведении занятий будут использованы: личностно-ориентированные технологии, направленные на дифференциацию обучения, побуждающие обучающихся к самостоятельному поиску знаний, информационно-коммуникационные технологии, проектно-исследовательская и экспериментальная деятельность. Большое внимание уделяется решению расчётных и качественных задач. При этом для расчётных задач приоритетом являются задачи с явно заданной физической моделью, позволяющие применять изученные законы и закономерности как из одного раздела курса, так и интегрируя знания из разных разделов. Для качественных задач приоритетом являются задания на объяснение протекания физических явлений и процессов в окружающей жизни, требующие выбора физической модели для ситуации практико-ориентированного характера.

При проведении контроля за уровнем усвоения материала курса будут использованы тесты, что даст возможность в наибольшей степени подготовить выпускников к сдаче к ЕГЭ.

Цели курса:

- научить школьников рассуждать;
- находить ответы на новые вопросы в различных ситуациях, довести их до глубокого понимания сути рассматриваемых явлений;
- помочь в преодолении трудностей, возникающих при решении задач.

Задачи курса:

1. Развивать физическую интуицию, выработать определённую технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями;
2. Обучить обобщённым методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений;
3. Способствовать развитию творческого и нестандартного мышления, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию
5. Привитие навыков исследовательской деятельности и моделирования физических явлений.
6. Оказание помощи при подготовке к олимпиадам, ЕГЭ, вступительным экзаменам в вузы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольное тестирование	Практические работы	
1	Введение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
2	Электродинамика	3	1		
3	Электромагнитные и механические колебания и волны	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
4	Оптика	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
5	Квантовая физика и ядерная физика	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
6	Решение тестовых задач по всем разделам	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
	Итого	17	6	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Содержание программы	Кол-во часов	Форма занятий	Образовательный продукт	Дата проведения
1.	Вводное занятие: цели и задачи курса. Инструктаж по ТБ. Погрешности в измерениях и вычислениях	1	Лекция	Формирование знаний о том, что при измерениях и вычислениях не всегда получаются целые и точные числа. Правила записи и оценки результатов при измерениях и вычислениях	07.09.2023 14.09
2.	«Электродинамика» - решение расчетных, качественных и графических задач.	1	Чтение рисунков, составление задач по рисункам, выполнение рисунков к задачам	Банк задач	21.09 28.09
3.	«Электродинамика» - решение расчетных и графических задач.	1	Фронтальное решение количественных задач. Индивидуальное решение задач на компьютере	Банк задач Навыки компьютерного моделирования условия и решения задач	05.10 12.10
4.	Тестирование по теме «Электродинамика»	1	Индивидуальная работа учащихся	Зачёт по разделу	19.10 26.10
5.	«Электромагнитные и механические колебания и волны» - решение графических задач	1	Беседа. Самостоятельная работа учащихся	Опорная схема. Зачёт по разделу	02.11 09.11
6.	Исследование зависимости периода и частоты механических колебаний математического маятника от длины нити	1	Эвристическая беседа на основе опорной схемы. Лабораторная работа	Опорная схема. Отчёты о проделанной работе	16.11 23.11
7.	Решение графических задач и задач на уравнение колебательного движения	1	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач на компьютере	Банк задач. Навыки компьютерного моделирования условия и решения задач	30.11 07.12
8.	Тестирование по теме «Электромагнитные колебания и волны»	1	Индивидуальная работа учащихся	Зачёт по разделу	14.12 24.12
9.	Построение хода луча при переходе из одной среды в другую на основе законов преломления. Решение	1	Фронтальное решение задач	Банк задач	28.12 11.01.2024

	количественных задач на законы преломления				
10.	Линзы. Исследование зависимости оптической силы линзы от фокусного расстояния собирающей линзы.	1	Лабораторная работа	Оформление отчёта	18.01 25.01
11.	Волновая природа света. Единство волновой природы звука и света, как основных носителей информации. Установление связи частот и длин световых и звуковых волн.	1	Эвристическая беседа. Самостоятельное решение задач	Опорная схема. Банк задач	01.02 08.02
12.	Тестирование по разделу «Оптика»	1	Индивидуальная работа учащихся	Зачет по разделу	15.02 22.02
13.	Решение задач по темам «Состав атомного ядра» и «Ядерные реакции», «Фотоэффект»	1	Эвристическая беседа с элементами решения задач	Банк задач	29.02
14.	Решение задач на расчёт энергии связи и энергетического выхода ядерных реакций	1	Анализ и решение задач с помощью учителя. Индивидуальное решение задач на компьютере	Банк задач Навыки компьютерного моделирования условия и решения задач	07.03 14.03
15.	Тестирование по разделу «Основы квантовой физики»	1	Индивидуальная работа учащихся	Зачет по разделу	21.03 04.04
16.	Выполнение заданий по образцам КИМов ЕГЭ	1	Работа в группах	Банк задач	11.04 18.04
17.	Компьютерное тестирование	1	Индивидуальная работа учащихся	Зачет по курсу	08.05 16.05
	Итого	17			

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПО КУРСУ

К концу обучения предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;
- распознавать физические явления или процессы и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэффект, естественная и искусственная радиоактивность;
- описывать изученные свойства вещества, используя физические величины и при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы и при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;
- строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;
- осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;
- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;
- решать расчётные задачи с заданной физической моделью, выделять физические величины и формулы, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;
- решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
- использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- использовать теоретические знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой задачи

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ учащихся проводится по системе: зачет - незачет.

При верном выполнении тестовой работы более 60% - 70% - зачет

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Е.И. Бутиков, А.А. Быков, А.С. Кондратьев. Физика в примерах и задачах. – Наука.1989.
- С.Н. Борисов, Л.А. Корнеева. Пособие для интенсивной подготовки к экзамену по физике. – М.: Вако. 2005.
- В.А. Орлов, Ю.А. Сауров. Методы решения физических задач. Элективный курс. Идеи и решения. Интернет
- М.Е. Тульчинский. Качественные задачи по физике. – М.: Просвещение. 1972.
- Журнал «Физика в школе».
- Б.Ф.Абросимов. Физика. Способы и методы решения задач. Экзамен. – М. 2005.
- Л.П. Баканин, В.Е. Белонучкин, С.М. Козел и др. Сборник задач по физике. – М.: Наука. 1975.
- В.П. Демкович, Л.П. Демкович. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение. 1981.
- Б.Ю. Коган. Задачи по физике. – М.: Просвещение. 1971.
- А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. М.: Просвещение. 1992.
- Ю.Г. Павленко. Тест-Физика. Экзамен. – М. 2004.
- М.Е. Тульчинский. Качественные задачи по физике. – М.: Просвещение. 1972.
- Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. Интеллект-центр. 2023,2024.
- В.С.Бабаев. Физика: сборник задач для выпускников и абитуриентов. – М.: Эксмо. 2007.
- А.Е.Марон, Е.А.Марон. Физика. Дидактические материалы.10,11 классы. – М.: Дрофа, 2007.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Видеоопыты на уроках - <http://fizika-class.narod.ru>;
- Российский общеобразовательный портал - <http://experiment.edu.ru>;
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов -<http://school-collection.edu.ru/catalog/>;
- Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>;
- Электронные учебники по физике -<http://www.fizika.ru>;
- Газета "Физика" - <http://fiz.1september.ru>; Журнал "Квант" (архив номеров) - <http://kvant.mccme.ru/>;
- Федеральная заочная физико-техническая школа при Московском физико-техническом институте - <http://www.school.mipt.ru>;
- Портал естественных наук: физика - <http://www.e-science.ru/physics>;
- Введение в нанотехнологии - <http://nano-edu.ulsu.ru>; Лаборатория знаний - <http://metodist.lbz.ru/>;
- Российская электронная школа - <https://resh.edu.ru/subject/>;
- Цифровая лаборатория по физике - <http://nau-ra.ru/>;
- Подготовка к итоговой аттестации - <https://ege.sdangia.ru/>;