

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя школа № 62 Красноармейского района Волгограда»

400026, Волгоград, пер. Обводный, 1а Тел./факс 67-01-16, 67-33-71

Е-mail школы: school62@volgadmin.ru

ИНН 3448015862 КПП 344801001 ОГРН 1023404366710

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
МОУ СШ №62
протокол № 1 от 31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
 Л.Г. Кулинич
«31» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Советом школы
протокол № 1
от 31.08.2023г

Введено в действие
приказом директора МОУ СШ №62
от 31.08.2023г. № 92 Од
Директор МОУ СШ №62
 Е.Б. Генералова
«1» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса

ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ

(указать предмет, курс, модуль)

Класс 10 Количество часов 34

Учитель

Столярова Елена Владимировна

(фамилия, имя, отчество)

соответствие занимаемой должности

(квалификационная категория)

РАССМОТРЕНО на заседании МО
протокол № 1 от «31» августа 2023г.
руководитель МО

 /Г.Г. Дрочук/

Волгоград
2023

Пояснительная записка

Программа факультативного курса разработана в соответствии с требованиями закона РФ «Об образовании в Р.Ф.», рассчитана на учащихся 10 класса.

Факультативный курс «Практикум решения задач по физике» выступает в роли дополнения к содержанию физики базового уровня, направлен на удовлетворение познавательного интереса учащихся, на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Данный курс дает учащимся больше возможностей для самопознания, он сочетает в себе логику и полет фантазии, вдумчивое осмысление условий задач и кропотливую работу по их решению, рассматриваются различные приемы решения задач. Задачи подбираются учителем исходя из конкретных возможностей учащихся. Подбираются задачи технического содержания, качественные, тестовые, а также – творческие экспериментальные. На занятиях элективного курса изучаются теоретические вопросы, которые не включены в программу базового уровня, а также – вопросы, связанные с профессиональной деятельностью: физика вокруг нас, физика в жизни, физика и наука, физика в различных профессиях

На занятиях применяются коллективные и индивидуальные, а также групповые формы работы: решение и обсуждение решения задач, решение по алгоритму, владение основными приемами решения, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений.

Основные цели курса:

Развитие интереса к физике и решению физических задач;

Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений,

Формирование представлений о методах решения физических задач;

Способствовать развитию творческих способностей.

Задачи курса:

Развитие творческих способностей учащихся на основе проб;

Формирование умения комплексного применения знаний при решении учебных теоретических и экспериментальных задач;

Развитие общеучебных умений: самостоятельной работы, использования источников информации;

Воспитание личности, умеющей анализировать, владеющей навыками самоанализа и создания программ саморазвития;

Расширение кругозора; воспитание самостоятельности; политехническое воспитание.

Научить применять теоретический материал по физике при решении задач.

После изучения курса учащиеся должны:

Знать применения основных достижений физики в жизни, историю развития физики, физические законы;

Понимать роль физики в жизни, науке и технике, смысл и сущность физических законов;

Уметь работать со средствами информации, в том числе компьютерными (рефераты, доклады, справочники); готовить сообщения и доклады и выступать с ними, оформлять их в письменном и электронном виде, применять различные физические законы при решении задач, решать тестовые задачи, выполнить творческие экспериментальные задания и делать вывод

В программе излагается материал, который строится по принципу дополнения к двухчасовой программе, углубляя и расширяя его.

На занятиях при выполнении самостоятельной работы и объяснении тем можно использовать компьютерные технологии.

На уроках решения задач учителю необходимо подбирать задачи разного уровня соответственно возможностям учащихся и чтобы заинтересовать учащихся физикой на уроках проводить демонстрационные опыты, предложить экспериментальные задачи, а также задачи творческого характера.

№ п/п	Тема 10 А,	Дата план	Дата факт	Виды деятельности	Умения и навыки
1.	Физические величины. Измерения физических величин. Размерность. Кратные и дольные единицы.			Лекция, практическая работа	Определять размерность физических величин и произвести прямое и косвенное измерение.
2.	Закон движения			Решение задач	Уметь применять теорию на практике
3.	Средняя скорость. Относительность скорость движения тела.			Практикум	Уметь перевести в систему СИ
4.	График равномерного прямолинейного движения			Решение задач	Уметь решать задачи
5.	Равноускоренное движение. Закон равноускоренного движения.			Решение задач	Уметь решать задачи
6.	Свободное падение тел. Решение графических задач на свободное падение тел.			Решение задач	Уметь решать задачи
7.	Движение тела по окружности. Угловое перемещение и угловая скорость.			Лекция, Решение задач	Уметь решать задачи
8.	Баллистическое движение.			Лекция, решение задач	Уметь решать задачи
9	Л.Р. «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»			Лабораторная работа	Уметь выполнять эксперимент
10.	Итоговое занятие по теме «Кинематика»			Самостоят. Деят.	Тесты
11.	Как выбирать профессию? Физика в профессиях.			Семинар	
12.	Три закона Ньютона. Равнодействующая сила. Методы определения масс взаимодействующих тел.			Решение задач, выступления	Уметь решать задачи, знать границы применимости законов Ньютона
13.	Гравитационная сила. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения.			Практикум, творческий эксперимент	Уметь применять теорию на практике
14.	Движение тел по наклонной плоскости.			Решение задач	Уметь решать задачи под действием нескольких сил
15.	Движение связанных тел.			Решение задач	Уметь решать задачи под действием нескольких сил
16.	Законы сохранения. Закон сохранения импульса. Работа. Мощность. Еп. Ек. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно упругое и неупругое столкновения			Решение задач	Уметь применять законы Ньютона при решении задач
17.	зачет.			Сам. Деят.	Уметь решать задач

№№ п/п	Тема	Дата план	Дата факт	Виды деятельности	Умения и навыки
18	Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости.			Контроль знаний	Уметь самостоятельно решать задачи
19	Механические свойства твердых тел. Пластичность и хрупкость. Модуль Юнга			Решение задач Лабор. Работа	Уметь применять теорию на практике и работать с информацией
20	Колебательное движение			Лекция, решение задач	Уметь применять теорию на практике
21	Молекулярно-кинетическая теория газа. Основное уравнение МКТ. Уравнение К-М. Газовые законы. Изопроцессы.			Решение задач	Уметь решать задачи и работать со справочниками
22	Молекулярно-кинетическая теория газа. Основное уравнение МКТ. Уравнение К-М. Газовые законы. Изопроцессы.			Решение задач Семинар-конференция	Уметь работать с информацией
23	Молекулярно-кинетическая теория газа. Основное уравнение МКТ. Уравнение К-М. Газовые законы. Изопроцессы.			Решение задач	Уметь применять теорию на практике и работать с информацией
24	Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа газа. 1, 2 законы термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.			Решение задач	Уметь решать задачи и обращаться с приборами
25	Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа газа. 1, 2 законы термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.			Решение задач	Уметь решать задачи и обращаться с приборами
26	Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа газа. 1, 2 законы термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.			Решение задач	Уметь решать задачи и обращаться с приборами
27	Уравнение теплового баланса. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение.				Уметь работать с информацией
28	Уравнение теплового баланса. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Механические свойства твердых тел.			Решение задач	Уметь решать задачи и обращаться с приборами
29	Волны. Звук.			Лекция	Уметь работать с информацией

30	Электростатика Поверхностная плотность заряда			Практикум	Уметь решать задачи Тесты
31	Работа. Потенциал. Разность потенциалов. Диэлектрики и проводники в э/с поле. Емкость конденсатора.			Решение задач Практическая работа	Уметь решать задачи и обращаться с приборами
32	Работа. Потенциал. Разность потенциалов. Диэлектрики и проводники в э/с поле. Емкость конденсатора.			Решение задач Практическая работа	Уметь решать задачи и обращаться с приборами
33	Работа. Потенциал. Разность потенциалов. Диэлектрики и проводники в э/с поле. Емкость конденсатора.			Решение задач Практическая работа	Уметь решать задачи и обращаться с приборами
34	Творческие экспериментальные задачи			Практикум	Умение обращаться с приборами и производить измерения
	Итого				

Содержание изучаемого курса.

1. Единицы физических величин в системе СИ и СГС. Размерность физических величин. Абсолютная и относительная погрешность измерения.
2. Скорость. Перемещение. Пройденный путь. Относительная и средняя скорость.
3. Ускорение. Координата тела
4. . Решение задач на равноускоренное движение. Изучение равноускоренного движения.
5. Решение графических задач по кинематике.
6. Движение тела по вертикали. Падение тел.
9. Решение задач при движении тела, брошенного под углом к горизонту и брошенного горизонтально.
11. Тестирование. Анализ.
12. Равнодействующая сила. Законы Ньютона. Применение законов Ньютона.
13. Перегрузки. Невесомость. Тормозной путь.
15. Решение задач по теме «Движение под действием нескольких сил» (Движение по наклонной плоскости).(Движение по окружности). (Движение связанных тел).

18. Решение задач на законы сохранения. $E_{к1} + E_{п1} = E_{к2} + E_{п2}$; $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$
19. Статика. Равновесие тел. Момент силы. 1 и 2 условия равновесия твердого тела.
20. Свободные и вынужденные колебания.
21. Масса атомов. Молярная масса. Изотермический, изохорный, изобарный процессы.
22. Семинарское занятие: Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Решение задач на законы термодинамики.
23. Решение задач на уравнение теплового баланса $Q = Q_1 + Q_2$. Определение влажности воздуха в комнате. Жидкость и пар. Твердое тело. Аморфные тела
24. Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Стоячие волны. Звуковые волны. Высота, тембр, громкость звука.
25. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов
26. Определение емкости конденсатора по паспортным данным.
27. Практические задачи:
 - плотность вещества;
 - давление; - механическое движение;
 - коэффициент трения.

 - механическое движение;
 - коэффициент трения.

Литература для учителя и учащихся.

1. В.А. Касьянов «Физика-10»
2. В.Г.Максимов «Школьникам о профессиях»
3. Журнал «Физика в школе» - 2015-2020г.г.
4. Физика. Интенсивный курс. Для школьников и абитуриентов – 2019. составитель О.В.Малярова
5. А.В.Балаш «Методы решения задач по физике» -2018
6. «Политехническое образование и профориентация учащихся в процессе преподавания физики в средней школе» под ред А.Т.Глазунова – 2017
7. «Физика» №38,46 – 2011г., №3 – 2018г.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ.

Учащиеся должны расширить знания по физике и научиться применять знания при решении задач различного типа.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Промежуточный контроль- отчеты по лабораторным и практическим работам, самостоятельные работы по решению задач, доклады Итоговый контроль- тестирование.