

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

**Комитет по образованию администрации Вологодского муниципального
округа Вологодской области**

МБОУ ВМО "Ермаковская средняя школа"

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ ВМО

"Ермаковская средняя школа"

№273 от 30.08.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 9 классов

п. Ермаково 2023

Пояснительная записка

Факультативный курс по физике рассчитан на учащихся 9 класса общеобразовательного учреждений, где физика преподается по базовому уровню (2 часа в неделю). Программа составлена на основе программ:

1. В. Л. Орлов, Ю. А. Сауров «Методы решения физических задач». М.: Дрофа, 2005.

2. И. В. Хламова, Е. П. Мамонова, Элективный курс «Решение физических задач»

Настоящий факультативный курс рассчитан на преподавание в объеме 34 часов (1 час в неделю на один год обучения).

Цель данного курса - углубить и систематизировать знания учащихся 9 классов по физике путем решения разнообразных задач и способствовать их профессиональному определению.

Его основная направленность - подготовить учащихся к ГИА с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные при изучении физики в 7-9 классах, а также углубление знаний по темам при изучении курса физики. Занятия проводятся 1 час в неделю, всего 34 часа за учебный год.

Цели факультативного курса:

1) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

2) совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;

3) формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач;

4) применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания.

Задачи факультатива:

1. Углубить и систематизировать знаний учащихся.

2. Познакомить учащихся с общими алгоритмами решения задач.

3. Научить учащихся пользоваться основными методами решения задач.

Программа факультативного курса составлена с учетом государственного образовательного стандарта и содержания основных программ курса физики базовой и профильной школы. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. В программе выделены основные разделы школьного курса физики, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу можно использовать вычислительные, качественные, графические, экспериментальные задачи.

В начале изучения курса даются два урока, целью которых является знакомство учащихся с понятием «задача», их классификацией и основными способами решения. Большое значение придается алгоритму, который формирует мыслительные операции: анализ условия задачи, догадка, проект решения, выдвижение гипотезы (решение), вывод.

В конце изучения основных тем («Кинематика и динамика», «Механические колебания и волны», «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра») проводятся итоговые занятия в форме проверочных работ, задания, которые составлены на основе открытых баз ГИА по физике части «В» и части «С». Работы рассчитаны на два часа, содержат от 5 до 10 задач, два варианта.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 КЛАСС.

(«Кинематика и динамика», «Механические колебания и волны», «Электромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра»)

34 часа

1. Правила и приемы решения физических задач (2 часа)

Что такое физическая задача? Состав физической задачи.

Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Анализ решения и оформление решения. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии.

2. Кинематика (6 часа)

Равномерное движение. Средняя скорость (2 часа). Прямолинейное равномерное движение и его характеристики: перемещение, путь. Графическое представление движения РД. Графический и координатный способы решения задач на РД. Алгоритм решения задач на расчет средней скорости движения.

Одномерное равнопеременное движение (2 часа). Ускорение. Равнопеременное движение: движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Графическое представление РУД. Графический и координатный способы решения задач на РУД.

3. Динамика и статика (7 часов)

Решение задач на основы динамики (2 часа). Решение задач по алгоритму на законы Ньютона с различными силами (силы упругости, трения, сопротивления). Координатный метод решения задач по динамике по алгоритму: наклонная плоскость, вес тела, задачи с блоками и на связанные тела.

Движение под действием силы всемирного тяготения (2 часа). Решение задач на движение под действием сил тяготения: свободное падение, движение тела брошенного вертикально вверх, движение тела брошенного под углом к горизонту. Алгоритм решения задач на определение дальности полета, времени полета, максимальной высоты подъема тела.

Движение материальной точки по окружности. Период обращения и частота обращения. Циклическая частота. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. Космические скорости. Решение астрономических задач на движение планет и спутников.

Условия равновесия тел (1 час). Момент силы. Центр тяжести тела. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем и алгоритм их решения.

Проверочная работа по теме «Кинематика и динамика» - 1 час.

4. Законы сохранения (6 часов)

Импульс. Закон сохранения импульса (1 час). Импульс тела и импульс силы. Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновения. Алгоритм решение задач на сохранение импульса и реактивное движение.

Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии (2 часа). Энергетический алгоритм решения задач на работу и мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия. Алгоритм решения задач на закон сохранения и превращения механической энергии несколькими способами. Решение задач на использование законов сохранения.

Гидростатика (2 часа). Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Решение задач динамическим способом на плавание тел.

Тестирование по теме «Законы сохранения. Гидростатика» - 1 час.

5. Механические колебания и волны (4 часа)

Виды и характеристики механических колебаний. Графический и аналитический метод определения характеристик гармонических колебаний. Виды механических волн и их характеристики. Связь длины волны и скорости ее распространения. Звуковые волны. Музыкальный звук и шум. Эхо. Звуковой резонанс.

6. Электромагнитное поле (5 часа)

Задачи разных видов на описание магнитного поля тока: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца.

7. Строение атома и атомного ядра. (4 часа)

Состав атома и ядра. Ядерные реакции. Алгоритм решения задач на расчет дефекта масс и энергетический выход реакций, закон радиоактивного распада.

Тематическое планирование

9 класс (34 часа)

Тема урока	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности	Оборудование ЦО «Точка роста»
Правила и приемы решения физических задач	2	<p>Популяризация познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий. Развитие экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.</p>	<p>ЦУЛ Физика. Ноутбук Aquarius СМР NS685U R11</p>
Кинематика	6	<p>Стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков. Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.</p>	<p>ЦУЛ Физика. Ноутбук Aquarius СМР NS685U R11 Датчик акселерометр</p>
Динамика и статика	7	<p>Представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов. Воспитание интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности,</p>	<p>ЦУЛ Физика. Ноутбук Aquarius СМР NS685U R11 Датчик акселерометр</p>

Тема урока	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности	Оборудование ЦО «Точка роста»
		к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.	
Законы сохранения	6	Воспитание ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимая значения физики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной физики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества. Популяризация представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики в познании закономерностей	ЦУЛ Физика. Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11
Механические колебания и волны	4	Стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков. Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.	ЦУЛ Физика. Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11
Электромагнитное поле	5	Популяризация познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой,	ЦУЛ Физика. Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11 Датчик электрического

Тема урока	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности	Оборудование ЦО «Точка роста»
		доступными техническими средствами информационных технологий. Развитие экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.	напряжения, датчик силы тока
Строение атома и атомного ядра	4	Представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов. Воспитание интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.	ЦУЛ Физика. Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11
Всего	34		

Виды и формы деятельности: Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.