Комитет образования и наукиВолгоградской области

АдминистрацияНовоаннинскогомуниципальногорайона

Волгоградской области

МКОУНовокиевская СШ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
На заседании	МетодистпоУВР	Директоршколы
Педагогическогосовета		
Протокол №1от«27»августа2026г.	ШенгурГ.А. Приказ №70 от «27»августа2026 г.	РубанГ.А. Приказ №70от «27» августа 2026 г.

Подписан: Директор школы Рубан Г_А_ 2026.09.09 13:22:29+03'00'

РАБОЧАЯПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГОКУРСА:

«РЕШЕНИЕНЕСТАНДАРТНЫХЗАДАЧПОФИЗИКЕ.МЕХАНИКА. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА».

дляобучающихся10классов

Новокиевка2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

Программа элективного курса «Решение нестандартных задач по физике. Механика. Электродинамика» разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Программа курса рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) и содержит, с одной стороны, материал по углубленному изучению излагаемых в школьной программе избранных разделов, с другой - предполагает изучение таких вопросов физики, которые не входят в школьный курс, однако необходимы для решения задач повышенного уровня. Включение дополнительных вопросов преследует две взаимосвязанные цели. С одной стороны, это создание в совокупности с основными разделами базы для удовлетворения интересов и развитие способностей учащихся, имеющих склонность к физике, с другой –восполнение содержательных пробелов основного курса, что придает содержанию курса необходимую целостность.

Целями программы являются: развитие интереса к физике,к решению физических задач;

- совершенствование,расширениеиуглублениеполученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации,приемахиметодахрешенияшкольных физических задач;
- осуществлениесвязиизученияфизикисжизнью;
- формированиеушкольниковпрофессиональныенамерениядля выбора профессии связанные с физикой и техникой;
- подобратьирешитьзадачи,связанныесовременнымпроизводством;
- подготовкакЕГЭ.

Программаучебногокурсасогласованассодержаниемпрограммы основного курса. Она ориентирует и учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний и умений, на формирование углубленных знаний и умений.

Приработесзадачамипостояннообращаетсявниманиенапримерызадач из истории физики, значение математики для решения физических задач, Ознакомление с системным анализом физических явлений при решении задач и т.д.

При изучении первого раздела программы необходимо использовать разнообразныеприемыиметоды:рассказибеседаучителя,выступления школьников, подробное объяснение примеров решения задач, коллективная постановка экспериментальных задач, индивидуальная и коллективная работа по составлению задач, конкурс на составление лучшей задачи, знакомство с различными задачниками и т.д.

Прирешениизадачпомеханике,молекулярнойфизике,электродинамике главное внимание обращается на формирования умений решать задачи, на накопление опыта решения задач
различной трудности. Развивается самая общая точка зрения на решение задачи как на описание того или иного физического явления физическими законами. Содержание тем подобрано так, чтобы формировать при решении задач основные методы данной физической теории. В механике это описание движения материальной точки законами Ньютона и описание движения физической системы законами сохранения. Идея относительности механического движения рассматриваетсяприрешениисистемызадач,описанияявлениявразных системах
отсчета. В молекулярной физике описание трех состояний вещества осуществляется на основе положений МКТ и их следствий, термодинамическийметодраскрываетсявприменениигодляописания процессов с идеальным газом, в решении комбинированных задач на явления
превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. В электродинамикеплодотворностьидеиобъясненияизучаемыхфизических явлений на основе рассмотрения Содержание программных тем обычно состоит из трех компонентов:

-Во-первых,внейопределенызадачипосодержательномупризнаку; во-вторых,выделеныхарактерныезадачиилизадачинаотдельныеприемы, в-третьих, даны указания по организации определенной деятельности с задачами. Подбор задач осуществляется учителем исходя из конкретных возможностей учащихся. Рекомендуется, прежде всего, использовать задачники из предлагаемого списка литературы. При подборе задач большое внимание уделяется задачам технического содержания, занимательным и экспериментальным задачам.

Повышение познавательного интереса школьников достигается как подборомзадач,такиметодикойработысними.Назанятияхприменяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, решение и обсуждениерешениязадач,подготовкаколимпиаде,подборисоставление

задачнатемуит.д.

Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану,
владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явленийит.д.движениязарядовисуществованияэлектромагнитногополя должна подчеркиваться при решении всех задач.
Конкретнымпроявлениемэтойидеиявляетсяописаниеявленийтеми или иными законами. В свете новых требовании контроля знаний рекомендуетсяразбиратьконкретныетестывконцеизученияка ждой темы и тем самым готовить ребят к ЕГЭ.

.

ТРЕБОВАНИЯКУРОВНЮПОДГОТОВКИУЧАЩИХСЯ

Врезультатеизучениякурса«Решениенестандартныхзадачпо физике» в 10 классе ученики должны:

знать/понимать

-смыслфизическихвеличин,физическихформулиуметьихприменять при решении задач.;

-смыслфизическихзаконовиуметьихприменятьприрешениизадач;

-уметьописыватьиобъяснятьфизические явления;

-использоватьфизическиеприборыиизмерительныеинструментыдля измерения физических величин;

-представлятьрезультатыизмеренийспомощьютаблиц,графикови выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

-выражатьрезультатыизмеренийирасчетоввединицахМеждународной системы;

-приводитьпримерыпрактическогоиспользованияфизическихзнаний о механических явлениях;

-осуществлятьсамостоятельныйпоискинформацииестественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разныхформах(словесно,спомощьюграфиков,математическихсимволов, рисунков и структурных схем);

СОДЕРЖАНИЕКУРСА

Равноускоренноедвижение.(2часа)

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Решение задач на нахождение скорости и перемещения при равноускоренном движении. Равнозамедленное движение.

Движениесускорениемсвободногопадения.(2часа)

Свободное падение тел. Решение задач на расчёт параметров для тел движущихся с ускорением свободного падения.

ПервыйзаконНьютона.(1час)

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта и неинерциальные системы отсчёта.

ВторойзаконНьютона.(1час)

Сила- причина возникновения ускорения. Формулировка второго закона Ньютона. Решение задач на применение формулы второго закона Ньютона.

ТретийзаконНьютона.(1час)

Формулировка третьего закона Ньютона. Решение задач на применение третьегозаконаНьютона.Примерыизповседневнойжизни,гдеиспользуется этот закон.

Силавсемирноготяготения.(1час)

Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Решение задач на нахождение ускорения свободного падения на Земле и других небесных телах.

Равнодействующаядвухсил.Сложениесил.(2часа)

Равнодействующаявсехсилдействующихнателo.

Работасилы.Мощностьсилы.(2 часа)

Определение работы. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Решение задач на расчёт механической работы и мощности.

Законсохранениеэлектрическогозаряда.(1 час)

Два знака электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Равенство зарядов при электризации. Закон сохранение электрического заряда.

ЗаконКулона.(2часа)

Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда–кулон. Решениезадачнарасчёт силывзаимодействиядвухточечных зарядов.

Напряжённостьипотенциал.(1 час)

Основные свойства электрического поля. Напряжённость поля. Напряжённость поля точечного заряда.

Принципсуперпозицииполей.(1час)

Решение задач на расчёт результирующей напряженности поля в точке. Силовые линии электрического поля. Напряжённость поля заряженногошара.

Конденсаторы.(2часа)

Электроёмкость конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора. Решение задач по формуле зависимости электроёмкости от геометрических размеров проводника.

ЗаконОмадляполноцепи.(2часа)

Электродвижущаясила.Внутреннеесопротивлениеисточникатока.Решение задач на применение формулы закона Ома для полной цепи.

Правило Кирхгофа. (2 часа)

ПервоеивтороеправилоКирхгофа.

Электрические цепи.(3 часа)

Последовательное и параллельное соединение проводников. Решение задач на вычисление сопротивление, силы тока и напряжения в электрических цепях.

Работаимощностьпостоянноготока.(2часа)

Работатока.Мощностьтока.Решениезадачнаприменениеформулы Джоуля-Ленца.

Итоговоезанятие.(2часа)

№	Темаурока	Количество часов	Элементысодержания	Дата
1	Равноускоренноедвижение	2	Ускорение. Прямолинейное равноускоренноеи равнозамедленное движение.	
2	Движение с постоянным ускорением.	2	Свободноепадениетел. Движение по вертикали.	
3	ПервыйзаконНьютона.	1	Первый закон Ньютона. Инерциальныесистемы отсчёта.	
4	ВторойзаконНьютона.	1	Сила причина возникновения.Второй закон Ньютона.	
5	ТретийзаконНьютона.	1	ТретийзаконНьютона. Применение этого закона.	
6	Сила всемирного тяготения.	1	Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Решение задач на нахождение ускорения свободного падения на Земле и других небесных телах.	
7	Равнодействующая двух сил. Сложение сил.	2	Равнодействующая всехсилдействующих на тело.	
8	Работа силы. Мощность силы.	2	Определение работы. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Решение задач на расчёт механической работы и мощности.	
9	Закон сохранение электрического заряда.	1	Два знака электрических зарядов. Элементарный электрический заряд.	

			Равенствозарядовпри электризации. Закон сохранение электрическогозаряда.	
10	ЗаконКулона.	2	Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда – кулон. Решение задач на расчёт силы взаимодействия двух точечных зарядов.	
11	Напряжённость и потенциал.	1	Основные свойства электрического поля. Напряжённость поля. Напряжённость поля точечного заряда.	
12	Принцип суперпозиции полей.	1	Решение задач на расчёт результирующей напряженностиполяв точке.Силовыелинии электрического поля. Напряжённость поля заряженного шара.	
13	Конденсаторы.	2	Электроёмкость конденсатора.Энергия электрического поля конденсатора. Решение задач по формуле зависимости электроёмкости от геометрических размеров проводника.	
14	ЗаконОмадляполноцепи.	2	Электродвижущая сила. Внутреннее сопротивление	
			источника тока. Решение задач на применение формулы закона Ома для полной цепи.	

15	ПравилоКирхгофа.	2	Первое и второе правило Кирхгофа.	
16	Электрическиецепи.	3	Последовательное и параллельное соединение проводников. Решение задач на вычисление сопротивление, силы тока и напряжения вэлектрических цепях.	
17	Работа и мощность постоянного тока.	2	Работа тока. Мощность тока. Решение задач на применение формулы Джоуля-Ленца.	
18	Итоговоезанятие	2		