

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №67 г. ТОМСКА

Согласовано на заседании педагогического совета
МАОУ СОШ № 67 г. Томска
Протокол №1 от 29.08.2023г.

Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ №67 г. Томска
_____ Т.А.Лескова
Приказ 210-о от 29.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА БЕЗ ХЛОПОТ».

Предмет: физика

Класс: 9

Учитель физики Тищенко М.П.

2023– 2024 учебный год

Пояснительная записка

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся основная образовательная программа предусматривает внеурочную деятельность. Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС ООО, следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ основного общего образования. Особенностью внеурочной деятельности является то, что она направлена на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов.

Решение задач по физике - необходимый элемент учебной работы. Задачи дают материал для упражнений, требующих применения физических закономерностей к явлениям, протекающим в тех или иных конкретных условиях. Задачи способствуют более глубокому и прочному усвоению физических законов, развитию логического мышления, сообразительности, инициативы, воли и настойчивости в достижении поставленной цели, вызывают интерес к физике, помогают приобретению навыков самостоятельной работы и служат незаменимым средством для развития самостоятельности в суждениях. В процессе выполнения задач ученики непосредственно сталкиваются с необходимостью применять полученные знания по физике в жизни, глубже осознают связь теории с практикой. Это одно из важных средств повторения, закрепления и проверки знаний учащихся, один из основных методов обучения физике.

Настоящая программа составлена в соответствии с:

Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»,

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2011 № 2357 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 г. № 373»,

Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 № 1786 «О рабочих программах учебных предметов»,

Приказом Минобрнауки от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»,

Федеральным проектом «Современная школа» (протокол заседания проектного комитета по основному направлению стратегического развития Российской Федерации от 07 декабря 2018 г. № 3),

Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 6 мая 2019 года № 590 и Министерства просвещения Российской Федерации от 06.05.2019 года №219 «Об утверждении Методологии и критериев качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»,

Положением о рабочей программе в МАОУ СОШ № 67 г. Томска приказ № 214/1 от 29.08.2019, Типовым положением об общеобразовательном учреждении,

Уставом муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №67 г.

Внеурочная деятельность "Физика без хлопот" разработана для учащихся 9-х классов в рамках предпрофильной подготовки. Направление внеурочной деятельности – общеинтеллектуальное.

Данный курс в объёме 64 часа рассчитан на учащихся 9 класса занимающихся по учебнику «Физика-9» (А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. М: «Дрофа»,2017) Программа курса составлена с учетом государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики базовой и профильной школы. В программе выделены основные разделы школьного курса физики 9 класса, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу используются вычислительные, качественные, графические задачи. Во втором полугодии начинается подготовка к ГИА.

При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приемы решения задач тем 7- 9 кл.

Программа расширяет программу школьного курса физики, одновременно ориентируясь на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Для этого программа делится на несколько разделов. Первый раздел знакомит учащихся с понятием “задача”, знакомит с различными сторонами работы с задачами. При решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физических явлений, анализу полученного результата, решению задач по алгоритму.

При изучении первого и второго разделов планируется использовать различные формы занятий: рассказ, беседа с учащимися, выступление учеников, подробное объяснение примеров решения задач, групповая постановка экспериментальных задач, индивидуальная и групповая работа по составлению задач, знакомство с различными сборниками задач. В результате учащиеся должны уметь классифицировать задачи, уметь составить простейшие задачи, знать общий алгоритм решения задач.

При изучении других разделов основное внимание уделяется формированию навыков самостоятельного решения задач различного уровня сложности, умению выбора рационального способа решения, применения алгоритма решения. Содержание тем подобрано так, чтобы формировать при решении задач основные методы данной физической теории. На занятиях предполагается коллективные и групповые формы работ: постановка, решение и обсуждение решения задач, подготовка к олимпиаде, подбор и составление задач и т. д. В итоге ожидается, что учащиеся выйдут на теоретический уровень решения задач: решение по алгоритму, владение основными приемами решения, моделирование физических явлений, самоконтроль и самооценка

Программа предполагает обучение решению задач, так как этот вид работы составляет неотъемлемую часть полноценного изучения физики. Судить о степени понимания физических законов можно по умению сознательно их применять при анализе конкретной физической ситуации. Обычно наибольшую трудность для учащихся представляет вопрос “с чего начать?”, т. е. не само использование физических законов, а именно выбор, какие законы и почему следует применять при анализе каждого конкретного явления. Это умение выбрать путь решения задачи, т. е. умение определить, какие именно физические законы описывают рассматриваемое явление, как раз и свидетельствует о глубоком и всестороннем понимании физики. Для глубокого понимания физики необходимо четкое сознание степени общности различных физических законов, границ их применения, их места в общей физической картине мира. Так изучив механику, учащиеся должны понимать, что применение закона сохранения энергии позволяет намного проще решить задачу, а также тогда, когда другими способами невозможно.

Еще более высокая степень понимания физики определяется умением использовать при решении задач методологические принципы физики, такие как принципы симметрии, относительности, эквивалентности.

Программа предполагает обучение учащихся методам и способам поиска способа решения задач. В результате внеурочной деятельности учащиеся должны научиться применению алгоритмов решения задач кинематики, динамики, законов сохранения импульса и энергии, делению задачи на подзадачи, сводить сложную задачу к более простой, владению графическим способом решения. А также предоставить учащимся

возможность удовлетворения индивидуального интереса при ознакомлении их с основными тенденциями развития современной науки, способствуя тем самым развитию разносторонних интересов и ориентации на выбор физики для последующего изучения в профильной школе

Основные цели:

- Создание условий для проявления и развития ребёнком своих интересов на основе свободного выбора
- Активизация самостоятельной деятельности учащихся, активизация познавательной деятельности учащихся.
- Усвоение фундаментальных законов и физических представлений в их сравнительно простых и значимых применениях.
- Приобщение к навыкам физического мышления через проблемные ситуации, когда самостоятельное решение задачи или анализ демонстрации служит мотивированной основой дальнейшего рассмотрения.
- Совершенствование методов исследовательской деятельности учащихся в процессе выполнения экспериментальных задач, в которых знакомство с новыми физическими явлениями предвещает их последующее изучение.
- Сочетание общеобразовательной направленности курса с созданием основы для продолжения с образования в старшей школе.
- Создание положительной мотивации обучения физики на профильном уровне. Повышение информационной и коммуникативной компетенции учащихся.
- Самоопределение учащихся относительно профиля обучения в старшей школе.

Задачи:

- способствовать достижению результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- способствовать возникновению у ребёнка потребностей в саморазвитии, самоопределении;
- формировать у ребёнка готовность и привычку к творческой деятельности;
- повышать самооценку ученика, его статус в глазах сверстников, педагогов, родителей;
- расширять его представление об окружающем мире.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

в области предметной компетенции - общее понимание сущности физической науки; физической задачи;

в области коммуникативной компетенции - овладение учащимися формами проблемной коммуникации (умение грамотно излагать свою точку зрения, сопровождая примерами, делать выводы, обобщения);

в области социальной компетенции - развитие навыков взаимодействия через групповую деятельность, работу в парах постоянного и переменного составов при выполнении разных заданий.

в области компетенции саморазвития - стимулирование потребности и способности к самообразованию, личностному целеполаганию.

В результате внеурочной деятельности по физике «Физика без хлопот» ученик должен:

знать/понимать

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии и импульса, механических колебаний и волн

уметь

- решать задачи на применение изученных физических законов различными методами использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сознательного самоопределения ученика относительно профиля дальнейшего обучения

II. Содержание учебного предмета

Основы кинематики (6 часов)

Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Методы измерения скорости тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного падения. Графики зависимости кинематических величин от времени в равномерном и равноускоренном движениях.

Основы динамики (8 часов)

Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Прямая и обратная задачи механики. Закон всемирного тяготения. Определение масс небесных тел. Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Период и частота. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Численные методы решения задач механики.

Законы сохранения в механике (8 часов).

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии механических процессах.

Статика. Гидростатика(4 часа).

Гидростатика. Давление. Выталкивающая сила. Условия равновесия твердого тела. Правило моментов.

Механические колебания и волны .Электромагнитные явления (8 часов)

Амплитуда, период, частота. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Превращения энергии при колебательном движении. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения. Электромагнитные явления.

Тепловые явления. (4 часа).

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества.

Электрические явления. (4часа)

Электростатика. Строение атома. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Световые явления. (4часа)

Распространение света. Закон отражения света. Закон преломления света. Линзы. Изображения, даваемые линзой.

Строение атома и атомного ядра. (2часа)

Радиоактивность. Модель атома. Экспериментальные методы исследования частиц. Состав атомного ядра. Ядерный распад. Деление ядер.

Подготовка к ГИА. (16 часов)

Продолжение формирования методологических компетенций учащихся. Работа с текстами научного содержания. Знакомство с лабораторными работами в формате ГИА. Решение тренировочных КИМов для подготовки к ГИА.

III. Тематическое планирование

№ раздела	Тема раздела	Кол-во часов	Кол-во лабораторных и практических работ	Кол-во контрольных работ
1	Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение».	2		
2	Решение задач по теме: «Графики прямолинейного равноускоренного движения».	2		
3	Относительность механического движения. Сложение перемещений, скоростей.	2		
4	Решение задач по теме: «Второй закон Ньютона».	2		
5	Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного вертикально вверх».	2		
6	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения».	2		

7	Решение задач по теме: «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	2		
8	Решение задач по теме: «Импульс тела. Закон сохранения импульса тел».	2		
9	Решение задач по теме: «Законы взаимодействия и движения тел».	2		
10	Механическая работа. Мощность.	2		
11	Закон сохранения механической энергии.	2		
12	Гидростатика. Давление. Выталкивающая сила.	2		
13	Условия равновесия твердого тела. Правило моментов.	2		
14	Решение задач по теме: «Волны».	2		
15	Решение задач по теме: «Звук».	2		
16	Решение задач по теме «Магнитное поле. Индукция магнитного поля».	2		
17	Решение задач по теме: «Явление электромагнитной индукции. Электромагнитное поле».	2		
18	Тепловое равновесие. Тепловое расширение твердых и жидких тел. Измерение температуры.	2		

19	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание, испарение и конденсация, горение топлива.	2		
20	Электризация тела. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Конденсаторы.	2		
21	Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Методы расчета сложных цепей.	2		
22	Законы отражения и преломления света.	2		
23	Линзы. Формула тонкой линзы.	2		
24	Строение атома и атомного ядра. Альфа- и бета-распад.	2		
25	Работа с текстами для подготовки к ГИА.	2		
26	Лабораторные работы для подготовки к ГИА.	2	4	
27	Лабораторные работы для подготовки к ГИА.	2	4	
28	Решение КИМов для подготовки к ГИА.	2		1
29	Решение КИМов для подготовки к ГИА.	2		1

30	Решение КИМов для подготовки к ГИА.	2		1
31	Решение КИМов для подготовки к ГИА.	2		1
32	Решение КИМов для подготовки к ГИА.	2		1

Перечень учебно - методического обеспечения:

1. Программа основного общего образования.
2. Учебник «Физика-9» (А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. М: «Дрофа»,2010)
3. Сборник задач по физике: для 9-11 кл. общеобразов. учреждений. Сост . Г.Н.Степанова.-2-ое изд.- М.: Просвещение , 1996
4. Дидактический материал 9 класс
5. Контрольно-измерительные материалы . 9 класс