Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа-лицей» № 3 им. А.С.Макаренко»
муниципального образования городской округ Симферополь
Республики Крым

Принято педагогическим советом
Протокол № 14 от 27.08. 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Школа-лицей» №3
г. Симферополя

_____Е.А.Гордиенко

Приказ № 530 от 27.08.2021 г.

МБОУ "ШКОЛА-ЛИЦЕЙ" №3
Г.СИМФЕРОПОЛЯ
Гордиенко Елена Александровна
2022.02.10 09:58:07+03'00'

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического
объединения
учителей информатики и физики
Протокол № 1 от 26.08. 2021 г.
руководитель МО
_____ Н.В.Тростянчук

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
_____ Г.А.Ющенко
26.08.2021 г.

Рабочая программа основного общего образования
(по внеурочной деятельности)
«Методы решения задач по физике»
для 7 класса.

Составитель: Кривощеков Р.В.

г. Симферополь
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета …….…….…….. .3
2. Содержание учебного предмета ….. ……6
3. Тематическое планирование……..... ..9

Рабочая программа составлена на основе ФГОС, Основной образовательной программы основного общего образования (5-9 классы) МБОУ «Школа-лицей» № 3 г. Симферополя на 2020-2025 г.г., (утв. приказом №430 от 26.08.2020) , с учетом Программы воспитания МБОУ «Школа-лицей» № 3 на 2021-2025 г.г. (утв. приказом № 482/1 от 28.06.2021 г.), авторской программы курса «Физика в задачах», МОУ Лицей № 7, г. Кстово, сост. Матюшина Л.З., М. «Просвещение» 2011 г.

Учебно-методический комплект (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включает:

Для педагога

1. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Решение ключевых задач по физике для профильной школы. 10-11 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2008.
2. Горлова Л.А. Олимпиады по физике: 9-11 классы. – М.: ВАКО, 2007.
3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А., Зильберман А. Р. Задачи по физике. - М.: Дрофа, 2002.
4. Касаткина И.Л. Репетитор по физике. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. / Под ред. Т.В. Шкиль. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.
5. Тесты. Физика. Варианты и ответы централизованного (абитуриентского) тестирования – М.: Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования», 2006.

Для обучающихся

1. Кабардин О. Ф., Орлов В. А., Зильберман А. Р. Задачи по физике. - М.: Дрофа, 2002.
2. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Увлекательная физика: Сборник заданий и опытов для школьников и абитуриентов с ответами. – М: АРКТИ, 2001.

По учебному плану МБОУ «Школа-лицей» № 3 г. Симферополя основного общего образования (ФГОС) для 7-х классов на изучение физики в 7-х классах выделено 102 учебных часа в год (из расчета 3 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

При изучении курса «Физика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода

Метапредметные результаты

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки

результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли собности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссии.

Предметные результаты

1. формирование представлений в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки; формирование представления о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; формирование фундамента научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2. формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), о важнейших видах материи (веществе и поле), о движении как способе существования материи; освоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
3. приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов и простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
4. понимание основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
5. осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
6. овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
7. развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением

полученных знаний законом механики, электродинамику, термодинамики тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8. формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствия несовершенства машин и механизмов.

Учащиеся получат возможность научится:

- составлять основные алгоритмы решения задач;
- применять различные методы и приёмы решения задач;
- использовать методику самостоятельного освоения необходимого объёма знаний;
- применять способы самостоятельной проверки своего уровня знаний;
- методам научного исследования, освоят методику проведения исследовательской части работы.

Учащиеся научатся:

- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейшие задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- решать задачи повышенной сложности;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;

владеть методами самоконтроля и самооценки.

Содержание учебного предмета
Общее число часов – 102 ч.

1. Вводное занятие. ТБ. Физическая задача. Классификация задач. Правила и приёмы решения физических задач (2 часа).

Теория (1 час). Физическая задача. Классификация задач. Правила и приёмы решения физических задач.

Практика (1 час). Примеры задач всех видов. Составление физических задач.

Формы аттестации/ контроля. Входящее тестирование.

2. Строение вещества (3 часа).

Теория (1 час). Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Практика (2 часа). Качественные задачи на основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ).

Качественные и количественные задачи. Устный диалог при решении качественных задач.

Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.

Задачи на тепловые процессы, тепловые процессы с изменением агрегатного состояния вещества.

Формы аттестации/ контроля*:* дифференцированный зачет.

3. Кинематика (22 часа).

Теория (6 часов). Основные законы и понятия кинематики. Траектория, путь, перемещение. Относительность механического движения. Система отсчета. Основная задача механики и её решение для равномерного движения. Графическое представление движения.

Равномерное движение по окружности. Физические величины, характеризующие движение тел по окружности (линейная и угловая скорость, угол поворота, период, частота, центростремительное ускорение).

Практика (16 часов). Решение расчётных и графических задач на равномерное движение.

Решение задач на равномерное прямолинейное движение.

Составление уравнений движения (уравнения скорости, координаты).

Нахождение времени и места встречи.

Графические задачи: чтение и построение графиков скорости и координаты.

Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение.

Расчетные задачи на применение формул, нахождение времени и места встречи, составление и анализ уравнений движения. Чтение и построение графиков.

Решение задач по теме «Движение по окружности».

Решение расчётных задач на применение формул при движении тел по окружности, вычисление центростремительного ускорения, задачи на движение стрелок часов. творческая лаборатория. Решение аналитических избранных задач.

Решение избранных комплексных задач.

Решение комбинированных избранных задач.

Решение избранных графических задач.

Формы аттестации/ контроля: *комплексная работа.*

4. Динамика (31 час).

Теория (6 часов). Виды сил. Графическое изображение и сложение сил.

Движение тела под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении.

Закон всемирного тяготения. Вывод законов сохранения в механике, энергетический подход в решении задач.

Условия равновесия тел. Условия равновесия тела, не имеющего оси вращения. Условие равновесия тела, имеющего ось вращения. Момент силы. Виды равновесия: устойчивое, неустойчивое, безразличное.

Практика (25 часов). Решение задач на законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления.

Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов, сохранения.

Задачи на определение работы и мощности.

Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.

Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.

Знакомство с примерами решения задач по механике по образцу районных, областных, всероссийских и международных олимпиад.

Решение избранных задач. Решение качественных избранных задач.

Решение расчётных избранных задач.

Решение графических избранных задач.

Решение задач на принцип суперпозиции сил.

Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.

Задачи на принцип относительности: кинематические характеристики тела в разных инерциальных системах отсчета.

Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническим и краеведческим содержанием, военно-техническим содержанием.

Решение избранных задач. Решение аналитических избранных задач.

Решение расчётных избранных задач.

Решение комплексных избранных задач.

Решение качественных избранных задач.

Решение задач разных видов (качественных, графических, аналитических, комплексных, расчетных) на описание систем, находящихся в равновесии. творческая лаборатория.

Формы аттестации/ контроля: дифференцированный зачёт.

5. Элементы гидро-аэродинамики (12 часов).

Теория (2 часа). Основы гидро- аэродинамики.

Характеристика решения задач темы: приёмы и способы решения. решения задач темы: приёмы и способы решения.

Практика (10 часов). Решение задач разных видов (качественных, графических, аналитических, комплексных, расчетных) по разделу. Методика решения задач разных видов (качественных, графических, аналитических, комплексных, расчетных). Задачи на различные приёмы и методы.

Решение избранных задач. Решение качественных избранных задач.

Решение расчётных избранных задач.

Решение графических избранных задач.

Решение избранных задач. Решение качественных избранных задач.

Решение расчётных избранных задач.

Решение графических избранных задач.

Формы аттестации/ контроля: дифференцированный зачёт.

6. Колебания и волны (11 часов).

Теория (2 часа). Свободные и вынужденные колебания. Колебательные системы. Механические волны. Звук. Энергетические превращения в колебательных системах.

Практика(9 часов). Решение задач разных видов (качественных, графических, аналитических, комплексных, расчетных) на определение основных характеристик колебательных систем (математический и пружинный маятники).

Решение избранных задач. Решение качественных избранных задач.

Решение расчётных избранных задач.

Решение графических избранных задач.

Формы аттестации/ контроля: комплексная работа.

7. Специальные способы и методы решения задач (21 час).

Теория (5 часов). Специальные методы и способы решения некоторых видов нестандартных задач, решения и анализ примеров. Примеры заданий и решения экспериментальных, качественных и др. задач. Общие недостатки при выполнении заданий.

Практика (16 часов). Решение занимательных задач. Конкурсы, викторины, тестирование, презентации исследовательских работ. Углублённая работа с дополнительными материалами, необходимыми для написания научно-исследовательских работ. Углублённая работа с дополнительными материалами.

Работа с материалами, необходимыми для написания научно-исследовательских работ.

Работа с дополнительными материалами по подготовке к конкурсам.

Подготовка презентаций и докладов.

Изучение специфик республиканских конкурсов.

Изучение специфик всероссийских конкурсов.

Углублённая работа с дополнительными материалами, необходимыми для написания научно-исследовательских работ.

Формы проведения занятий: беседа, обсуждение, игра, демонстрация обучающего фильма, презентации, практикум, викторина, работа над проектом, его демонстрация и защита.

Виды деятельности: игровая, познавательная, индивидуальная, групповая, техническое творчество, проектная деятельность.

Тематическое планирование

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

– развитие социально значимых отношений школьников и ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине, как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимно поддерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. ТБ. Физическая задача. Классификация задач. Правила и приёмы решения физических задач	2	1	1	Входящее тестирование
2	Строение вещества	3	1	2	дифференцированный зачёт
3	Кинематика	22	6	16	комплексная работа
4	Динамика, статика	31	6	25	дифференцированный зачёт
5	Элементы гидро-аэродинамики	12	2	10	дифференцированный зачёт
6	Колебания и волны	11	2	9	комплексная работа
7	Специальные способы и методы решения задач.	21	5	16	итоговое тестирование с использованием контрольно-измерительных материалов.
Всего		**102**	**23**	**79**	