Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Дубёнская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена и одобрена на заседании  методического объединения учителей математики, физики, информатики Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Афонькина М.В.  Протокол № 1 от 13 августа 2021 7 | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР МБОУ «Дубёнская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_ /Малыйкина И.И.  . | «Утверждено»  Директор МБОУ «Дубёнская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_ /Каргин В.М.    Приказ № 125 |

**Рабочая программа**

**Внеурочной деятельности**

« Методы решения физических задач»

Для 9 кл

На 2021-2022 учебный год

«Точка роста»

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Составитель:** учитель физики и математики Василькина Т.И. |

Дубёнки 2021

Пояснительная записка.

Элективный курс ***«Методы решения физических задач» состоит из четырех частей: « Введение. Механика. Статика и гидростатика, тепловые явления. Электромагнитные явления. Оптика. Ядерная физика. Избранное».***Предназначен для учащихся 9-х класса, выбирающих профиль обучения в старшей школе. Этот курс углубляет и систематизирует знания учащихся 9 класса по физике и способствует успешной сдаче ОГЭ за курс основной школы. Курс рассчитан на 17 часов, по одному часу в неделю.

***Основные цели курса***

-реализация творческие способности, познавательного интереса в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

- углубить полученные в основном курсе знания и умения; расширение отдельных тем

- передать технологию построения модели , устанавливать границы их применимости;

-применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использование современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач;

- подготовка учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ.

-предоставление учащемуся возможности оценить степень своей готовности к обучению по выбранным специальностям через опыт изучения специализированных дисциплин в рамках выбранного направления

***Задачи курса:***

- углубление, систематизация и расширение знаний по физике;

- формирование осознанных мотивов учения;

- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;

- выработка навыков цивилизованного общения

Повторение теоретических вопросов каждого урока сопровождается заданиями, которые формируют умения и навыки, такие как умение, анализировать, сравнивать, обобщать; организовывать свою работу; самостоятельно составлять алгоритм решения задач, выделять главное.

Программа курса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (основного) общего образования, обязательного минимума содержания физического образования и рабочих программ для общеобразовательных школ.

Вся программа делится на несколько разделов. 1-ый раздел знакомит учащихся с классификацией задач и методами решения задач Остальные разделы обучают учащихся приемам и методам решения задач из материалов ОГЭ учащихся 9 класса.

При решении задач по механике, гидростатике, молекулярной физике, обращается внимание на решение задач различной сложности и на накопление опыта решения задач. Данный элективный курс является своеобразным тренингом для подготовки учащихся к решению, оформлению работ и умению пользоваться справочной литературой на ОГЭ учащихся 9 класса.

Курс создает условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества, уважительного отношения к мнению оппонента. В ходе изучения данного элективного курса особое внимание уделяется на развитие умений учащихся решать вычислительные, графические, качественные и экспериментальные задачи. Работа учащихся оценивается в конце каждого полугодия с учетом накопленных баллов за тесты, выполненные при помощи компьютера с использованием диска «Физика. Редактор тестов. Тематические тесты. 7-9 классы .При проверке выполнения домашнего задания по решению трудных задач полезна методика, используемая при проведении турниров физиков, т. е ученики разбиваются на группы, одна из которых дает объяснение решения задания, вторая является оппонентом, а третья рецензентом. В дальнейшем группы меняются ролями. Игровые формы проведения занятий- это коллективные соревнования школьников в умении решать задачи. Они являются хорошим дополнением к традиционным формам проведения занятий по решению задач.

После окончания курса учащиеся **должны уметь** решать задачи базового, повышенного и высокого уровня из материалов ОГЭ, уметь проводить экспериментальные измерения.

***Содержание программы:***

**1. Введение**-1 **час**

**2. Механика– 7 часов**

Механическое движение, равномерное и равноускоренное движение, свободное падение, криволинейное движение. Законы Ньютона. Силы в природе: сила всемирного тяготения, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела Импульс. Закон сохранение импульса.Работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, полная механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД простых механизмов.

**2 Статика и гидростатика. Тепловые явления. Электромагнитные явления.( 4 часа)**

Сила Архимеда. Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса. Напряженность электростатического поля. Закон Кулона. Конденсаторы. Магнитное поле тока . Электрический ток . Закон Ома. Правило Киргофа для разветвленной цепи.

**3 . Оптика. Ядерная физика (2 часа).**

**4. Избранное**. **(3 часа**)

**КАЛЕНДАРНО -ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Наименование тем. | Кол-во часов | Дата проведения |
|  | **1.Введение (1 час)** |  |  |
| 1 | Правила решения физических задач. Методы решения физических задач | 1 |  |
|  | **2.Механика (7 часов)** |  |  |
| 2 | Операции над векторными величинами при решении физических задач | 1 |  |
| 3 | Алгоритм решения кинематических задач | 1 |  |
| 4 | Алгоритм решения задач по динамике | 1 |  |
| 5 | Графический метод решения задач. | 1 |  |
| 6 | Закон сохранения импульса. Алгоритм решения задач | 1 |  |
| 7 | Работа и энергия в механике. Закон сохранения энергии в механике.. | 1 |  |
| 8 | Турнир физиков. Рецензирование. | 1 |  |
|  | **2 Статика и гидростатика. Тепловые явления. Электромагнитные явления.( 4 часа)** |  |  |
| 9 | Статика и гидростатика | 1 |  |
| 10 | Внутренняя энергия. Количество теплоты. Изменение внутренней энергии при теплопередаче. Тепловые двигатели. | 1 |  |
| 11 | Электрическое поле. Закон Кулона. Конденсаторы | 1 |  |
| 12 | Магнитное поле тока . Электрический ток . Закон Ома. Правило Киргофа для разветвленной цепи. | 1 |  |
|  | **3 . Оптика. Ядерная физика (2 часа)** |  |  |
| 13 | Атомное ядро. | 1 |  |
| 14 | Оптические задачи | 1 |  |
|  | **4. Избранное**. **(3 часа**) |  |  |
| 15 | Задачи-проблемы | 1 |  |
| 16 | Решение практических заданий . Подготовка к ОГЭ | 1 |  |
| 17 | Решение тестовых заданий ОГЭ | 1 |  |

**Литература для учителя:**

1. ГИА. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2008 – 20011.
2. Куперштейн Ю.С., Марон Е.А, Физика, контрольные работы. 7-9кл.- СПб.: Специальная литература, 1998
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7 – 9 классы .- М. Просвещение, 2009.
4. Меледин Г.В. Физика в задачах. Экзаменационные задачи с решениями.- М. Просвещение,2000.
5. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике.- М.: Просвещение
6. Фадеева А. Тесты. Физика 7-11классы. – М.: АСТ, Астрель Олимп, 1999.
7. Яворский Б.М., Селезнев Ю.А. Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и самообразования.- М.: Наука,1989.
8. И. Л. Касаткина «Репетитор по физике.»ООО «Феникс» 2008

**Информационно-компьютерная поддержка.**

1. 1С. Репетитор. Физика 1.5. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тесты.
2. Открытая физика. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тестирующие программы. Ч. I, II.- CD-RO

**Литература для учащихся:**

1. ГИА. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2008 – 2011
2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7 – 9 классы.- М. Просвещение, 2009.