

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сасовский муниципальный округ

МБОУ Сасовская СОШ N1

РАССМОТРЕНО
на заседании «ГМО»
Неронова Л.Н.
Протокол №1
от «27» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании
педагогического совета
«замдиректора
Прокунина Л.Ю.
Протокол №1
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы

Фирсова З.П.
Приказ №225 от «30» 08
2024 г.

Программа элективного курса «Углубленный курс изучения физики»

10 класс

Учитель:
Щеголева
Наталья
Александровна

г. Сасово, 2024 г.

Пояснительная записка

Элективный курс предназначен для учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений (учебник Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев), изучающих физику на базовом уровне, и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики, подготовку к ЕГЭ. Программа элективного курса составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта и на основе авторской программы среднего (полного) общего образования по физике (профильный уровень) Г.Я. Мякишева//

Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл.» / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.. Все разделы программы курса тесно связаны по структуре и по методическим идеям с основным курсом физики. Она способствует дальнейшему совершенствованию уже усвоенных учащимися знаний и умений. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности. Данный элективный курс имеет практическую направленность, т.к. значительное количество времени отводится на решение физических задач.

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

Данная программа построена на основании программы для общеобразовательных учреждений 10 класс (34 часа)

Основные цели курса:

1. Создание условий для самореализации обучающихся в процессе учебной деятельности;
2. Расширение полученных в основном курсе знаний и умений
3. Формирование представления о постановке, классификациях, 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 курса:

1. Развить физическую интуицию, выработав определенную технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями
2. Обучить учащихся обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действительному средству формирования физических знаний и учебных умений;
3. Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию

Необходимость создания данного курса вызвана тем, что требования к подготовке по физике выпускников школы возросли, а количество часов, предусмотренных на изучение предмета, сократилось.

Программа курса предполагает проведение занятий в виде лекций и семинаров, а также индивидуальное и коллективное выполнение заданий.

Разбираются особенности решения задач в каждом разделе физики, проводится анализ решения, и рассматриваются различные методы и приемы решения физических задач. Постепенно складывается общее представление о решении задач как на описание того или иного физического явления физическими законами. Учащиеся, в ходе занятий, приобретут:

- навыки самостоятельной работы;
- овладеют умениями анализировать условие задачи, переформулировать и пере моделировать, заменять исходную задачу другой задачей или делить на подзадачи;
- составлять план решения,
- проверять предлагаемые для решения гипотезы (т.е. владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи)

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны уметь:

- анализировать физическое явление;
- применять различные физические законы при решении задач.
- анализировать полученный ответ;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.
- работать со средствами информации.

Форма проверки и контроля: тесты, выполнение типовых заданий при внешней опоре и без нее, практические (репродуктивные) работы, задачи-проблемы, проблемные вопросы, творческие работы.

Содержание программы

Кинематика

Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение.

Характеристики равномерного и равноускоренного прямолинейного движения.

Равномерное движение точки по окружности.

Динамика

Законы Ньютона. Гравитационные силы. Вес тела. Движение тела под действием сил упругости и тяжести. Движение тела по наклонной плоскости. Движение нескольких связанных тел.

Законы сохранения в механике

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Теоремы о кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения полной механической энергии

Основы МКТ

Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева- Клапейрона
Газовые законы

Основы термодинамики

Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Характеристики тепловых двигателей

Электростатика

Закон Кулона. Расчет напряженности электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Энергетические характеристики электростатического поля. Закон сохранения электрического заряда

Законы постоянного электрического тока

Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи. Расчет электрических цепей
 Закон Ома для полной цепи
 Решение комбинированных задач по теме:
 « Постоянный электрический ток»

Учебно- тематический план

| № урока | Наименование разделов и тем | Количество часов |
|---------|---|------------------|
| | Раздел 1. Кинематика | 3 |
| 1-2 | Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение. | 1 |
| 3-4 | Характеристики равномерного и равноускоренного прямолинейного движения. | 1 |
| 5-6 | Равномерное движение точки по окружности. | 1 |
| | Раздел 2 Динамика | 6 |
| 7-8 | Законы Ньютона | 1 |
| 9-10 | Гравитационные силы | 1 |
| 11-12 | Вес тела | 1 |
| 13-14 | Движение тела под действием сил упругости и тяжести | 1 |
| 15-16 | Движение тела по наклонной плоскости. | 1 |
| 17-18 | Движение нескольких связанных тел. | 1 |
| | Раздел 3 Законы сохранения в механике | 4 |
| 19-20 | Закон сохранения импульса | 1 |
| 21-22 | Реактивное движение | 1 |
| 23-24 | Теоремы о кинетической и потенциальной энергии | 1 |
| 25-26 | Закон сохранения полной механической энергии | 1 |
| | Раздел 4. Основы молекулярно-кинетической теории | 4 |
| 27-28 | Основное уравнение МКТ идеального газа | 1 |
| 29-30 | Уравнение Менделеева- Клапейрона | 1 |
| 31-34 | Газовые законы | 2 |
| | Раздел 5. Основы термодинамики | 4 |
| 35-36 | Уравнение теплового баланса | 1 |
| 37-40 | Первый закон термодинамики | 2 |
| 41-42 | Характеристики тепловых двигателей | 1 |
| | Раздел 6. Электростатика | 5 |
| 43-44 | Закон Кулона | 1 |
| 45-46 | Расчет напряженности электрического поля | 1 |
| 47-48 | Принцип суперпозиции полей | 1 |
| 49-50 | Энергетические характеристики электростатического поля | 1 |
| 51-52 | Закон сохранения электрического заряда | 1 |
| | Раздел 7. Законы постоянного электрического тока | 5 |
| 53-54 | Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи | 1 |
| 55-56 | Расчет электрических цепей | 1 |
| 57-58 | Закон Ома для полной цепи | 1 |
| 59-62 | Решение комбинированных задач по теме: « Постоянный электрический ток» | 2 |
| 63-66 | Итоговое повторение | 2 |

Учебно – методическое обеспечение

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.. Физика 10 классы, М.: Просвещение, 2012-2014 гг.
2. Задачник: Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010-2015 гг.
3. Г.А.Никулова ,А.Н.Москалев Практическое руководство для подготовки к ЕГЭ-М:Экзамен,2017г.
4. Г.А.Никулова ,А.Н.Москалев Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ-М:Экзамен,2017г.