

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лесногородская СОШ

рассмотрено на заседа- СОГЛАСОВАНО
нии МО _____ Зам. директора по УВР
Протокол № _____
от «__» _____ 2024 г. С.А. Темичева

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Лес-
ногородская СОШ

И.В. Шушин

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«Практикум ЕГЭ по физике»
(инженерный)
10 «ББ» класс**

**Составитель: учитель физики
Макейкина Ю.И.**

ОДИНЦОВО 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый элективный курс предназначен для учащихся 10 класса и рассчитан 1 час в неделю и 34 часа в год. Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Элективный курс углубляет базовые знания по физике и направлен на формирование и развитие основных учебных компетенций в ходе решения физических задач.

Концепция программы курса заключается в том, что её разработка связана с разработкой системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах и направлено на реализацию лично - ориентированного процесса, при котором максимально учитываются интересы, склонности, и способности старшеклассников. Основным акцент курса ставится не на приоритете содержания, а на приоритете освоения учащимися способов действий, не нанося ущерб самому содержанию, т.е. развитию предметных и межпредметных компетенций, что находит отражение в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Актуальность данного элективного курса подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию физики и ориентирует на выбор профиля и дальнейшей профориентации. У обучающихся складывается первое представление о творческой научно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания.

Актуальность умения решать задачи по физике служит одним из средств овладения системой научных знаний по тому или иному учебному предмету. Особенно велика его роль при обучении физике, где задачи выступают действенным средством формирования основополагающих физических знаний и умений. В процессе решения обучающиеся овладевают методами исследования различных явлений природы, знакомятся с новыми прогрессивными идеями и взглядами, с открытиями отечественных ученых, с достижениями отечественной науки и техники, с новыми профессиями.

Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение.

Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся.

Особенностями программы курса является тесная связь его содержания с уроками физики и соответствие требованиям ФОП. Подбор материалов для занятий осуществляется на основе компетентностно - ориентированных заданий, направленных на развитие трёх уровней обученности: репродуктивного, прикладного и творческого.

Цели курса являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;

- формирование представителей о постановке, классификаций, приемах и методах решения физических задач;

- применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания.

Задачи курса:

- углубление и систематизация знаний учащихся;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение основными методами решения задач.

Благодаря элективному курсу по физике выполняется несколько функций:

1. Курс помогает закрепить и углубить уровень знаний учащихся по физике, применить эти знания для решения физических задач повышенного уровня.

2. Осуществляется личностно-ориентированный подход в обучении. То есть учитываются индивидуальные склонности и способности учащихся и создаются условия для обучения их в соответствии с профессиональными интересами.

В результате прохождения программы элективного курса:

Учащиеся должны знать:

- алгоритмы решения задач базового и повышенного уровня сложности.
- Основные элементы разделов механика, кинематика и динамика, статика, законы сохранения, молекулярная физика, строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел, основы термодинамики и электродинамики, законы постоянного электрического тока.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейших задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.
- пособиями, справочной литературой, Интернет-источниками.

Содержание программы элективного курса включает 3 основные раздела: решение задач по механике, решение задач по молекулярной физике, решение задач по электричеству, данные разделы делятся на темы, и каждая

тема элективного курса является продолжением курса физики. Элективный курс включает теоретические занятия и практикумы по решению задач.

Раздел II. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

1. Вводное занятие (1ч)

2. Теоретические основы общего подхода к решению произвольной задачи по физике (2ч).

- классификация задач по физике
- умение представлять условие задачи, делать рисунки
- общие методы решения задач
- этапы решения поставленной задачи
- правильность оформления задач
- правильность оформления справочного материала.
- умение представлять условие задачи, делать рисунки
- схема решения качественных задач
- простые качественные задачи
- сложные качественные задачи как совокупность или комбинация нескольких простых задач
- решение стандартных задач
- решение комбинированных задач
- решение нестандартных задач.
- задачи на чтение графиков
- задачи на построение графика движения.
- определение физической величины по её геометрическому смыслу.

Самостоятельная работа учащихся: Составление таблицы по классификации и типам задач с использованием задачников, оформление, решение данной задачи (каждому учащемуся дается индивидуальное задание на карточке по выбору учителя), решение задания на выделенные виды деятельности. Постановка качественной задачи и составление схемы ее решения. Построение цепи умозаключений для решения сложной качественной задачи.

3. Механика (19ч)

Кинематика. Динамика. Статика. Законы сохранения

- решение задач по теме «Относительность движения, движение по прямой, по окружности».
- решение качественных задач.
- постановка задачи при чтении графика, составление уравнения движения.
- решение задач по «Динамике». (Движение тела под действием нескольких сил по вертикали, по прямой, по наклонной).
- условия равновесия тел.
- использование законов сохранения в механике.
- определение физической величины по её геометрическому смыслу.
- применение производной при расчете основных характеристик движения.

Самостоятельная работа: Решение задач по теме «Механика», составить тест.

4. Молекулярная физика. Термодинамика.(5 ч)

- решение качественных задач по теме «Основы МКТ».
- решение аналитических задач по темам «Основное уравнение МКТ. Основное уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Работа газа. Внутренняя энергия. Первое и второе начала термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс. Теплоемкости. Циклы»,
- задачи на чтение графиков.
- задачи на построение графика физического процесса, изображение графика процесса в других координатах.
- определение максимального и минимального значения функции.
- определение физической величины по её геометрическому смыслу. Самостоятельная работа: Решение качественных задач. Применение аналитического метода при решении задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика».

5. Электричество (6ч)

- решение качественных и аналитических задач по теме «Электростатика»,
- определение поля точечного заряда, тонкой заряженной нити, заряженной плоскости.
- графическое изображение электростатических полей, расчет напряженности, потенциала, работы электростатического поля.
- решение качественных и аналитических задач по теме «Законы постоянного тока»
- расчет электрических цепей (параллельного, последовательного соединений, использование правил Кирхгофа), закон Джоуля - Ленца.
- качественные задачи по теме «Электрический ток в различных средах»

Самостоятельная работа: Решение качественных задач. Решение задач по теме «Электростатика. Законы постоянного тока. Ток в различных средах». Определение общего сопротивления электрической цепи при смешанном соединении проводников. Определение КПД бытового электронагревательного прибора. Изготовление полупроводникового термометра.

6. Итоговое занятие 1ч

Материально-техническое обеспечение

Технические средства: компьютер, проектор, цифровая лаборатория «Точка роста», оборудование для выполнения лабораторных работ по физике.

Литература:

1. «Физика 10»,Мякишев Г.Я., БуховцевБ.Б.,Сотский Н.Н.М.: Просвещение, 2023.
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2023.
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы. 10 - 11класс. – М.: Дрофа, 2023.

Интернет-ресурсы

1. Виртуальный физмат-класс <http://www.fizmatklass.ru/>
2. Квант: научно-популярный физико-математический журнал
<http://kvant.mccme.ru>
3. Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика
<http://experiment.edu.ru>
4. Мир физики: физический эксперимент <http://demo.home.nov.ru>
5. Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана
<http://www.physics-regelman.com>
6. «ФизМат Банк»: система поиска решений задач <http://fizmatbank.ru/>
7. «Физ-Мат класс»: образовательный проект <http://fmclass.ru/>
8. Задачи по физике с решениями и ответами. AFPortal.ru.
<http://afportal.ru/physics/task>
9. «РЕШУЕГЭ»: физика. phys.reshuege.ru