

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное
учреждение «Средняя школа с углубленным изучением
отдельных предметов г. Белой Холуницы»

Утверждаю
директор КОГОБУ СШ с УИОП
г. Белой Холуницы
_____ Н.В. Кашина

Приказ № 96/5 - 2
от 31.08.2023

**Рабочая программа
элективного курса
«Методы решения физических задач»
10 класс**

Составитель:
Ушакова Ольга Витальевна,
учитель физики
первой квалификационной
категории

Белая Холуница
2023

Пояснительная записка

Программа элективного курса «методы решения физических задач» рассчитана на 34 часа по 1 часу в неделю и предназначена для учащихся 10 класса, изучающих физику на базовом уровне.

Нормативно правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа элективного курса:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ;
- Положение о курсах по выбору компонента образовательного учреждения.

Программа элективного курса содержит понятия не изучаемые в курсе физики 10 класса: о максимальной погрешности косвенных измерений, уравнения Бернулли и его частные случаи – истечение жидкости из отверстия в сосуде, течение жидкости в горизонтальных трубах разного диаметра, комбинированные задачи на суперпозицию электрического и гравитационного полей, расчет разветвленных цепей постоянного тока производится с помощью правила Кирхгоффа.

Программа включает в себя требования к уровню подготовки освоения учебного предмета – физика; содержание учебного предмета по годам обучения; тематическое планирование по годам обучения с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и характеристикой основных видов учебной деятельности.

Адаптированная программа элективного курса «Решение задач повышенной сложности по физике» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, определяет содержание и организацию образовательного процесса на уровне среднего общего образования и направлена на формирование и закрепления навыков решения задач различного уровня сложности, на создание основы для самостоятельной реализации учебной деятельности, обеспечивающей социальную успешность, развитие логического мышления, саморазвитие и самосовершенствование. Курс ориентирован на удовлетворение запросов обучающихся, собирающихся продолжить обучение в ВУЗах, научиться решать задачи различной степени сложности.

Данная адаптированная программа элективного курса «Решение задач повышенной сложности по физике» составлена на основе авторской программы: «Физика подготовка к ЕГЭ». Автор программы Л.Н.Терновой, Е.Н. Буховцева, В.А. Пивень под редакцией В.А.Касьянова. издательство «Экзамен»М. 2007г.

Цель курса: Обеспечить дополнительную поддержку учащихся классов универсального обучения для сдачи ЕГЭ по физике.

Задачи курса:

1. Помочь овладеть умениями и навыками решения физических задач.
2. Научить решать физические задачи, используя различные приемы и методы.
3. Расширить кругозор учащихся.
4. Ликвидировать пробелы в знаниях по отдельно взятым темам базового уровня.

Теория курса способствует расширению кругозора обучающихся, позволяет углубленно рассмотреть темы не входящие в базовый курс обучения физики, вводит новые понятия, знакомит с новыми видами задач. Отличительной особенностью этого курса является решение задач повышенной сложности на основе знание полученных при изучении базового курса физики. Учащиеся узнают о новых видах и методах решения задач с использованием новых понятий. Этот курс включает решение качественных, расчетных, логических задач. Данная информация перекликается с материалами базового курса.

Практическая часть создаёт условия, при которых учащиеся приобретают коммуникативные умения, работая в парах, группах; развивают исследовательские умения и творческие способности, умение проектировать свою деятельность при решении задач различного уровня сложности.

В каждом разделе курса имеются задания для систематизации знаний, задания углубленного характера изучения тем, задания направленные на умения квалифицировать и разделять явления, происходящие в мире, что способствует более эффективному усвоению курса. Основные формы организации учебной деятельности на протяжении всего курса: лекции, парная и групповая работа, индивидуальная работа по образцу. В ходе изучения данного элективного курса создаются условия для приобретения следующих умений и навыков:

- проектирование;
- участие в дискуссиях;
- работа с источниками информации;

Планируемые результаты обучения:

- оценивать собственное продвижение в развитии знаний, умений, навыков;
- иметь представление о физических понятиях и величинах, не рассматриваемых на базовом уровне
- уметь отличать физические и математические модели рассматриваемых явлений;
- выдвигать обоснованные гипотезы;
- использовать физические закономерности;
- уметь решать задачи по разделам курса;
- уметь эффективно использовать ИКТ-ресурсы;
- уметь действовать по алгоритму;
- строить межпредметные связи, на основании изучаемого материала;

Предполагаемый конечный продукт – усвоение курса физики на более высоком уровне, успешная сдача ЕГЭ по предмету.

Форма оценивания для учащихся – контрольные работы, составленные по типу ЕГЭ.

Содержание изучаемого курса

№	Название раздела	Основное содержание	Количество часов
1	Эксперимент	Эксперимент. Погрешность измерений. Расчет абсолютной и относительной погрешности	1
2	Механика	Кинематика, динамика. Виды движений Движение тел со связями. Статистика и гидростатика. Кинематика. Виды движений Решение графических задач по видам движения Графики основных кинематических параметров Динамика Движение связанных тел Статистика и гидростатика Законы сохранения импульса Законы сохранения энергии Уравнение Бернулли. Контрольная работа «Механика»	11
3	Молекулярная физика и термодинамика	Распределение молекул идеального газа в пространстве. Газовые законы. Основные уравнения МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Определение экстремальных параметров Полупроницаемые перегородки Первый закон термодинамики Второй закон термодинамики Агрегатные состояния вещества Круговые процессы Поверхностный слой жидкости Тепловые двигатели. Контрольная работа «Молекулярная физика. Термодинамика»	15
4	Электродинамика	Электростатика. Конденсатор Постоянный ток Электростатика Энергия взаимодействия зарядов. Соединение конденсаторов Движение зарядов в электрическом поле Закон Ома для однородного участка и для полной цепи Перезарядка конденсатора	5
5	Итоговое занятие	Контрольная работа за курс 10класс в форме ЕГЭ	2
		Итого	34

Календарно – тематическое планирование

№ п\п	Название разделов и темы занятий	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
	1. Эксперимент	1		
1-2	Эксперимент. Погрешность измерений. Абсолютная и относительная погрешности	1		
	2. Механика	11		
3	Кинематика, динамика. Виды движений	1		
4	Движение тел со связями. Статистика и гидростатика.	1		
5	Решение графических задач по видам движения	1		
6	Графики основных кинематических параметров	1		
7	Движение связанных тел	1		
8	Статистика и гидростатика	1		
9	Законы сохранения импульса	1		
10	Законы сохранения энергии	1		
11	Уравнение Бернулли.	1		
12-13	Контрольная работа «Механика»	2		
	3. Молекулярная физика и термодинамика	15		
14	Распределение молекул идеального газа в пространстве	1		
15-16	Газовые законы	2		
17	Основные уравнения МКТ	1		
18	Уравнение состояния идеального газа.	1		
19-20	Изопроцессы	2		
21	Определение экстремальных параметров	1		
22	Полупроницаемые перегородки	1		
23	Первый закон термодинамики	1		
24	Второй закон термодинамики	1		
25	Агрегатные состояния вещества	1		
26	Поверхностный слой жидкости	1		
27	Тепловые двигатели.	1		
28	Контрольная работа «Молекулярная физика. Термодинамика»	1		
	4. Электродинамика	5		
29	Электростатика. Конденсатор	1		
30	Постоянный ток	1		
31	Взаимодействие зарядов	1		
32	Движение зарядов в электрическом поле	1		
33	Закон Ома для однородного участка и для полной цепи	1		
	Итоговое занятие			
34-35	Контрольная работа за курс 10класс в форме ЕГЭ	2		

Информационное обеспечение образовательной программы

Для учителя:

1. Л.Н. Терновая, Е.Н. Бурцева, В.А. Пивень под редакцией В.А.Касьянова «Физика. Подготовка к ЕГЭ» элективный курс М. «Экзамен» 2007г.
2. А.П. Рымкевич «Сборник задач по физике» 10 – 11 класс М. «Просвещение» 2007 г.
4. В.А. Касьянов «Физика 10 класс» М. «Дрофа» 2006 г.
5. В.П. Демович, Я.П. Демович «Сборник задач по физике 8-10 класс»
6. Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский « Физика 10 класс» М «Просвещение» 2012
7. Н.И. Одинцова, Л.А. Прояненко « ЕГЭ . Поурочное планирование по физике к единому государственному экзамену» М «Экзамен» 2009г.
8. Под редакцией Л.М.Монастырского « Подготовка к ЕГЭ – 2010» Ростов – на –Дону «Легион-М» 2009г

Для обучающихся:

1. Н. С. Пурьшева «Физика 10» М. «Дрофа» 2019 г.
2. А.П. Рымкевич «Сборник задач по физике» 10 – 11 кл М. «Просвещение» 2010 г.
3. Под редакцией Л.М.Монастырского « Подготовка к ЕГЭ – 2010» Ростов – на –Дону «Легион-М» 2013г
- 4.В.И.Николаев, А.М.Шипилин. Тематическая рабочая тетрадь «Физика» М «Экзамен» 2019гг
5. Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский « Физика 10 класс» М «Просвещение» 2012

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>