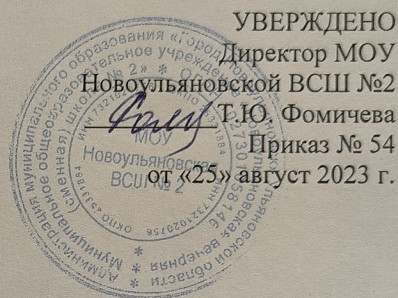


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области и**  
**образования**  
**Муниципальное образование "Город Новоульяновск" Ульяновской**  
**области**  
**МОУ Новоульяновская вечерняя (сменная) школа №2**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Физика +»**  
для учащихся 10 класса

**Новоульяновск**  
**2023 год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Физика +» разработана на основе программы элективного курса «Методы решения задач по физике» В.А.Орлова и Ю.А.Саурова, опубликованной в сборнике «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 кл. Профильное обучение / сост. В.А. Коровин. – М.: Дрофа, 2020».

Курс рассчитан на обучающихся 10 класса и предполагает совершенствование их подготовки по освоению основных разделов физики. На изучение данного курса отводится 34 часа (1 час в неделю).

Программа учебного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Программа знакомит обучающихся с минимальными сведениями о понятии «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В частности, они должны знать основные приемы составления задач, уметь классифицировать задачу по трем-четырем основаниям. При решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа.

### Основные цели курса:

- развитие интереса к физике и решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

### Задачи курса:

- обучить приемам и методам коммуникативного общения в коллективной распределительной деятельности, самооценке собственной деятельности;
- развивать познавательные, интеллектуальные способности учащихся, умение самостоятельно мыслить, самостоятельно организовывать свою деятельность;
- вовлекать новейшие технологии в процесс обучения;
- способствовать самоопределению обучающегося и/или выбору дальнейшей профессиональной деятельности.

### Описание ценностных ориентиров содержания курса

**Ценность истины** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

**Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

**Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

**Ценность свободы** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

**Ценность гражданственности** – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

**Ценность патриотизма** – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса.**

Программа курса «Физика +» в 10 классе направлена на достижение следующих целей:

### **в направлении личностного развития:**

формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, о значимости физики в развитии цивилизации и современного общества; развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту; воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления.

### **В метапредметном направлении**

развитие представлений о физике как форме описания и методе познания действительности; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для физики;

### **В предметном направлении**

использование приобретённых физических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений; овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, записи и выполнения алгоритмов решения задач; объяснение физических явлений, умение различать влияние различных факторов на протекание явлений, проявления явлений в природе или их использование в технических устройствах и повседневной жизни; применение законов физики для анализа процессов на качественном и расчетном уровне; решение задач различного уровня сложности.

## **Содержание курса**

### **Введение (1 час)**

Физическая задача. Классификация задач. Правила и приемы решения физических задач.

### **Кинематика (8 часов)**

Основные законы и понятия кинематики. Решение расчетных и графических задач на равномерное движение. Решение задач на равноускоренное движение. Движение по окружности. Решение задач.

### **Динамика и статика (6 часов)**

Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем. Подбор, составление и решение задач по интересам.

### **Законы сохранения (5 часов)**

Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения. Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.

### **Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (7 часов)**

Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ). Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах. Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева—Клапейрона, характеристика критического состояния. Задачи на определение характеристик твёрдого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое

расширение, запас прочности, сила упругости. Качественные и количественные задачи. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.

### **Основы термодинамики (3 часа)**

Комбинированные задачи на первый закон термодинамики. Задачи на тепловые двигатели.

### **Электрическое поле (4 часа)**

Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью. Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: разностью потенциалов, энергией. Решение задач на описание систем конденсаторов.

### Календарно - тематическое планирование.

Номер занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
<b>Введение (1 час)</b>				
1	Физическая задача. Классификация задач. Правила и приемы решения физических задач.	1		
<b>Кинематика (8 часов)</b>				
2	Основные законы и понятия кинематики.	1		
3	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1		
4	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1		
5	Решение задач на равноускоренное движение.	1		
6	Решение задач на равноускоренное движение.	1		
7	Решение задач на равноускоренное движение.	1		
8	Решение задач на равноускоренное движение.	1		
9	Движение по окружности. Решение задач.	1		
<b>Динамика и статика (6 часов)</b>				
10	Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики.	1		
11	Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики.	1		
12	Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики.	1		
13	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	1		
14	Подбор, составление и решение задач по интересам.	1		
15	Подбор, составление и решение задач по интересам.	1		
<b>Законы сохранения (5 часов)</b>				
16	Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения.	1		
17	Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение.	1		
18	Задачи на определение работы и мощности.	1		
19	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.	1		
20	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.	1		
<b>Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (7 часов)</b>				
21	Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ).	1		
22	Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах.	1		
23	Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах.	1		
24	Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева —Клапейрона, характеристика критического состояния.	1		
25	Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева	1		

	—Клапейрона, характеристика критического состояния			
26	Задачи на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.	1		
27	Качественные и количественные задачи. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.	1		
<b>Основы термодинамики (3 часов)</b>				
28	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики.	1		
29	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики	1		
30	Задачи на тепловые двигатели.	1		
<b>Электрическое поле (4 часов)</b>				
31	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью.	1		
32	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью.	1		
33	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: разностью потенциалов, энергией.	1		
34	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: разностью потенциалов, энергией. Решение задач на описание систем конденсаторов.	1		
	Всего:	<b>34</b>		

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

<b>Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения</b>	<b>Примечание</b>
Программа элективного курса «Методы решения задач по физике» В.А. Орлова и Ю.А. Саурова, опубликованной в сборнике «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 кл. Профильное обучение / сост. В.А. Коровин. – М.: Дрофа, 2020».	В программе определены цели и задачи элективного курса, основное содержание курса, рассмотрены подходы к структурированию материала.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физика.10 класс. Часть 1 и 2: учебник для обучающихся общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни) / Л.Э Генденштейн, А.А. Булатова и др. – М.: БИНОМ, 2020</li> <li>• Физика. Подготовка к ЕГЭ – 2022: учебно – методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Легион, 2022</li> </ul>	В учебных пособиях представлен материал, соответствующий программе и позволяющий сформировать систему знаний, необходимых для продолжения изучения физики, представлена система учебных задач (заданий) на отработку УУД, на развитие логического мышления, и т. п.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дидактический материал по физике. 7 – 11 класс. С.А. Тихомирова</li> <li>• Физика. Учебно – тренировочные материалы для подготовки учащихся.</li> <li>• Сборник комбинированных задач по физике 10 – 11 класс.</li> <li>• Задачник. Физика 9 – 11 класс. Н. И. Гольдфарб</li> </ul>	В пособиях даны разъяснения к трудным темам курса, приведены инструктивные карточки для самостоятельной работы, примерные вопросы для проведения бесед.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сборник задач по физике. Г. Н. Степанова</li> <li>• Задачник по физике. 10 - 11 класс А. П. Рымкевич.</li> </ul>	
<p>Демонстрационные материалы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблицы</li> <li>• Плакаты</li> <li>• Схемы</li> </ul>	<p>Таблицы построены в контексте методической системы учебника. Имеют следующие назначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационно-обобщающие;</li> <li>- проблемно-аналитические;</li> <li>- информационно-справочные и другие.</li> </ul>
<p>Компьютерные и информационно-коммуникативные средства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уроки физики 10 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.</li> <li>• Электронное приложение к журналу физика. Первое сентября.</li> <li>• Курс физики XXI века. Л. Я. Боровский. Медиа Хаус.</li> <li>• Открытая физика С. М. Козела. Физикон.</li> <li>• Живая школа. Живая физика</li> </ul>	<p>Электронные приложения дополняют и обогащают материал учебника мультимедийными объектами, видеоматериалами, справочной информацией, проверочными тестами разных уровней сложности.</p>
<p>Технические средства обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютер</li> <li>• Мультимедийный проектор</li> </ul>	
<p>Оборудование класса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настенные доски для иллюстративного материала.</li> <li>• Шкафы для хранения дидактических материалов.</li> </ul>	<p>В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.</p>