

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Новокасторенская средняя общеобразовательная школа»**

**Касторенского района Курской области**

Рассмотрена на заседании  
МО учителей  
Математики и физики  
Руководитель \_\_\_\_\_/Е.Н. Бачурина/  
(Протокол №\_1 от \_24.08.2021 г.)

Принята на заседании  
педагогического совета  
(Протокол №1от24.08. 2021 г.)

УТВЕРЖДЕНА  
Директор школы \_\_\_\_\_/А.В. Матяшова/  
(Приказ №\_103 от \_24.08.\_2021г.)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика»  
ДЛЯ 10 КЛАССА  
НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

с использованием профильного комплекта

«Цифровая лаборатория по физике»

оборудования центра «Точка роста»

**Составитель:**

**Гордеева Ирина Николаевна, учитель математики 1 категории**

**пгт. Новокасторное, 2021 г.**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» для 10 класса составлена на основе:

|   |   |
|---|---|
| 1 | Федерального закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года N 273-ФЗ  |
| 2 | ФГОС СОО, утверждённый приказом Минобрнауки РФ №413 от 17.05.2012 г. (с изменениями и дополнениями)   |
| 3 | ООП СОО Новокасторенской средней общеобразовательной школы  |
| 4 | Учебного плана Новокасторенской средней общеобразовательной школы на 2021-2022 учебный год  |
| 5 | Календарного учебного графика Новокасторенской средней общеобразовательной школы на 2021-2022 учебный год   |
| 6 | «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова) |

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год **с использованием оборудования центра «Точка роста»**

| №  | Авторы                                    | Название  | Год издания | Издательство  |
|----|---|---|-------------|---------------|
| 1  | Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский | Физика 10   | 2014        | «Просвещение» |
| 2  | Н.А. Парфентьева                          | Сборник задач по физике 10-11 классы                                  |             |               |
| 3. | Центр «Точка роста»                       | Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по физике | 2021        | RELEON        |

## **2. Планируемые образовательные результаты освоения предмета, курса.**

### **Личностные:**

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью

### **Метапредметные:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата

### **Предметные:**

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение

гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

## **2. Содержание учебного предмета, курса**

**Механика (26 ч)** Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея. Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

**Демонстрации:** Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Изучение закона сохранения механической энергии

### **Молекулярная физика. Термодинамика (17 ч)**

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

**Демонстрации:** Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Устройство гигрометра и психрометра. Кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.

**Фронтальная лабораторная работа 3.** Опытная проверка закона Гей-Люссака.

✓ С использованием цифровой лаборатории по физики (Л.Р. №16 стр.62)

### **Электродинамика (18 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Электроемкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Плазма.

**Демонстрации :** Электризация тел. Электромметр. Взаимодействие зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

**Фронтальные лабораторные работы 4.** Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.**5.** Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

✓ С использованием цифровой лаборатории по физики (Л.Р. №38, 39 стр.130,133)

#### 4. Учебно-тематический план

| №            | Название тем                          | Количество отводимых часов | В том числе количество контрольных работ | В том числе количество лабораторных работ |
|--------------|---------------------------------------|----------------------------|--|---|
| 1            | Повторение за курс 9 класса           | 3                          | 1  | -   |
| 2            | Механика                              | 26                         | 2  | 2   |
| 3            | Молекулярная физика.<br>Термодинамика | 15                         | 2  | 1   |
| 4            | Электродинамика                       | 18                         | 2  | 2   |
| 5            | Обобщающее повторение                 | 8                          | -  | -   |
| <b>ИТОГО</b> |                                       | <b>70</b>                  | <b>7</b>                                 | <b>5</b>                                  |

## 5. Календарно-тематическое планирование

| № урока                   | Тема урока  | Дата     |          |
|---------------------------|---|----------|----------|
|                           |   | По плану | По факту |
| 1-3                       | Повторение материала за 9 класс                                       | 06.09    |          |
|                           | Вводная контрольная работа  | 07.09    |          |
|                           |   | 13.09    |          |
| <b>Механика -24 часов</b> |   |          |          |
| 4                         | Введение. Виды механического движения и способы его описания          | 14.09    |          |
| 5                         | Решение задач   | 20.09    |          |
| 6                         | Равномерное прямолинейное движение и его описание                     | 21.09    |          |
| 7                         | Мгновенная скорость. Ускорение  | 27.09    |          |
| 8                         | Движение с постоянным ускорением                                      | 28.09    |          |
| 9                         | Решение задач   | 04.10    |          |
| 10                        | Равномерное движение материальной точки по окружности                 | 05.10    |          |
| 11                        | Поступательное и вращательное движение твёрдого тела                  | 11.10    |          |
| 12                        | <b>Контрольная работа № 1 " Основы кинематики"</b>                    | 12.10    |          |
| 13                        | Тела и их взаимодействие. Явление инерции. Первый закон Ньютона       | 18.10    |          |
| 14                        | Сила. Масса. Второй закон Ньютона                                     | 19.10    |          |
| 15                        | Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета                 | 01.11    |          |
| 16                        | Решение задач   | 02.11    |          |
| 17                        | Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения             | 08.11    |          |
| 18                        | Вес тела. Силы упругости  | 09.11    |          |
| 19                        | <b>Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»</b> | 15.11    |          |
| 20                        | Силы трения   | 16.11    |          |
| 21                        | Решение задач   | 22.11    |          |

|  |  |       |  |
|--|--|-------|--|
| 22   | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение                        | 23.11 |  |
| 23   | Механическая работа и мощность силы. Энергия                                   | 29.11 |  |
| 24   | Закон сохранения энергии в механике  | 30.11 |  |
| 25   | <b>Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения энергии»</b>            | 06.12 |  |
| 26   | <b>Контрольная работа № 2 «Законы динамики. Законы сохранения в механике»</b>  | 07.12 |  |
| 27   | Равновесие тел. Условия равновесия тел   | 13.12 |  |
| <b>Молекулярная физика. Термодинамика - 15 часов</b> |  |       |  |
| 28   | Основные положения МКТ. Броуновское движение                                   | 14.12 |  |
| 29   | Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел            | 20.12 |  |
| 30   | Основное уравнение МКТ для идеального газа                                     | 21.12 |  |
| 31   | Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул           | 10.01 |  |
| 32   | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы                            | 11.01 |  |
| 33   | <b>Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»</b> | 17.01 |  |
| 34   | Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха                                     | 18.01 |  |
| 35   | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел                             | 24.01 |  |
| 36   | <b>Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика»</b>                            | 25.01 |  |
| 37   | Внутренняя энергия и работа в термодинамике                                    | 31.01 |  |
| 38   | Количество теплоты. Уравнение теплового баланса                                | 01.02 |  |
| 39   | Первый закон термодинамики   | 07.02 |  |
| 40   | Второй закон термодинамики   | 08.02 |  |
| 41   | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей                                    | 14.02 |  |
| 42   | <b>Контрольная работа № 4 «Термодинамика»</b>                                  | 15.02 |  |
| <b>Электродинамика -18 часов</b>                     |  |       |  |
| 43   | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда  | 21.02 |  |
| 44   | Закон Кулона   | 22.02 |  |



|                      |  |       |  |
|----------------------|--|-------|--|
| 45                   | Электрическое поле. Напряженность электрического поля  | 28.02 |  |
| 46                   | Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей   | 01.03 |  |
| 47                   | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле   | 14.03 |  |
| 48                   | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов   | 15.03 |  |
| 49                   | Емкость. Конденсатор   | 21.03 |  |
| 50                   | <b>Контрольная работа № 5 «Электростатика»</b>   | 22.03 |  |
| 51                   | Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление                                       | 11.04 |  |
| 52                   | Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление                                       | 12.04 |  |
| 53                   | <b>Лабораторная работа № 4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»</b> | 18.04 |  |
| 54                   | Работа и мощность постоянного тока. Закон Ома для полной цепи                                      | 19.04 |  |
| 55                   | <b>Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</b>          | 25.04 |  |
| 56                   | Решение задач  | 26.04 |  |
| 57                   | <b>Контрольная работа № 6 «Электродинамика»</b>  | 16.05 |  |
| 58                   | Электрический ток в различных средах   | 17.05 |  |
| 60                   | Электрический ток в различных средах   | 23.05 |  |
| 61                   | Электрический ток в различных средах   | 24.05 |  |
| <b>Повторение-8ч</b> |  |       |  |
| 62-70                | Обобщающее повторение  | 30.05 |  |
| 70                   | Обобщающее повторение  | 31.05 |  |
|                      |  |       |  |
|                      |  |       |  |
|                      |  |       |  |
|                      |  |       |  |

