


ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КИРЕЕВСКАЯ ШКОЛА ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ,  
ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО  
учителей

естественно-научного цикла

Руководитель ШМО

 Е.Г.Истомина

Прот. № 1 от 25.08.2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. заместителя директора  
по УВР



Е.Г.Истомина

29.08.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы



Е.Е.Кузяхметова

Приказ № 01-11/50 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ФИЗИКА**

для 10 - 11 классов  
срок реализации 2 года

Составитель программы:

Евсикова Светлана Александровна,  
учитель высшей квалификационной категории

2022-2023 учебный год

## СОДЕРЖАНИЕ:

№ п/п	Разделы программы	стр.
1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
3	Содержание учебного предмета	6
4	<i>Приложение 1.</i> Календарно-тематическое планирование. 10 класс	10
5	<i>Приложение 2.</i> Календарно-тематическое планирование. 11 класс	16

## 1. Пояснительная записка

Программа по физике для 10-11 классов составлена в соответствии с: Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)), требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной программы учебного курса (Шаталина А.В., Рабочие программы, Физика, 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2017.), комплекта учебников Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2017.), Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2017.).

Достижения учащихся оцениваются системой контрольных, лабораторных, самостоятельных работ, тестов, физических диктантов и устных ответов у доски. В рамках занятий ведется подготовка учащихся к ЕГЭ.

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

1. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А.Парфентьевой. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2017
2. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2017
3. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений / А.П.Рымкевич. – 16-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017
4. Сборник задач по физике: 10 – 11 классы: к учебникам Г.Я.Мякишева и др. «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс», ФГОС / О.И.Громцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2019

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

*Предметными результатами* освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных, квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностях и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;

- сформированность умения решать простые физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- объяснять 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 т.д.) 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: выполнять измерения и определять на основе исследования значения 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 логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);

- решать расчётные 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 оценивать 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешить проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

### 3. Содержание учебного предмета

#### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

#### **Механика**

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы тел. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. *Закон сохранения энергии в динамике жидкости.*

#### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха.* Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические тела и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

#### **Основы электродинамики**

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электрическом поле.* Электроемкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной

цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. *Энергия электромагнитного поля.*

### **Колебания и волны**

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. *Резонанс.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. *Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.*

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. *Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны.*

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

### **Оптика.**

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

### **Основы специальной теории относительности**

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Применение ядерной энергии.*

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

### **Строение Вселенной**

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

## **Тематическое планирование учебного предмета**

Тематическое планирование по физике для 10 - 11-го классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

- формирование ценностного отношения к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- формирование ценностного отношения к труду, как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- формирование ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- формирование ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- формирование ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

### 10 класс

Название темы	Количество часов	Виды контроля	
		Контрольные работы	Лабораторные работы
<b>Введение 3 часа</b>			
<b>Механика 42 часа</b>			
Кинематика	12	№1 «Кинематика материальной точки».	№1. «Изучение движения тела, брошенного горизонтально» №2 «Изучение движения тела по окружности»
Законы динамики Ньютона	3		
Силы в механике	9	№2 «Силы в механике»	№3 «Измерение жесткости пружины» №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»
Закон сохранения импульса	3		
Закон сохранения механической энергии	7	№3 «Законы сохранения»	№5 «Изучение закона сохранения механической энергии».
Статика	4		№6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»
Основы гидромеханики	3		
Подведение итогов изучения темы «Механика»	1		
<b>Молекулярная физика и термодинамика 26 часов</b>			
Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)	6		№7 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»
Уравнение состояния газа	5		№8 «Экспериментальная

			проверка закона Гей-Люссака»
Взаимные превращения жидкости и газа	2		
Жидкости	2		
Твердые тела	1		
Основы термодинамики	10	№4 «Основы термодинамики».	
<b>Основы электродинамики 24 часа</b>			
Электростатика	9		
Законы постоянного тока.	11	№5 «Законы постоянного тока»	№9 «Последовательное и параллельное соединение проводников». №10 «Измерение электродвижущей силы источника тока»
Электрический ток в различных средах.	4		
<b>Обобщающее повторение</b>	<b>7</b>	Итоговая контрольная работа (№6)	

### 11 класс

Название темы	Количество часов	Виды контроля	
		Контрольные работы	Лабораторные работы
<b>Повторение</b>	<b>5</b>		
<b>Основы электродинамики (продолжение) 16 часов</b>			
Магнитное поле	8		№1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»
Электромагнитная индукция	8	№1 «Электромагнитная индукция»	№2 «Исследование явления электромагнитной индукции»
<b>Колебания и волны 19 часов</b>			
Механические колебания	4		№3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»
Электромагнитные колебания	7		
Механические волны	3		
Электромагнитные волны	5	№2 «Колебания и волны»	



<b>Оптика</b> <b>17 часов</b>			
Геометрическая и волновая оптика	15	№3 «Световые волны»	№4 «Определение показателя преломления среды» №5 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы» №6 «Определение длины световой волны»
Излучение и спектры	2		
<b>Основы специальной теории относительности</b> <b>3 часа</b>			
<b>Квантовая физика</b> <b>22 часа</b>			
Световые кванты	6	№4 «Фотоэффект»	
Атомная физика	5		№7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» №8 «Исследование спектра водорода»
Физика атомного ядра.	9		№9 «Определения импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)»
Элементарные частицы.	2		
<b>Строение Вселенной</b>	<b>7</b>		№10 «Определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы)»
<b>Обобщающее повторение</b>	<b>9</b>	Итоговая контрольная работа (№5)	
<b>Резервное время</b>	<b>4</b>		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КИРЕЕВСКАЯ ШКОЛА ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ,  
ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ»**

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании ШМО учителей  
естественно-научного цикла  
Председатель ШМО  
\_\_\_\_\_ Е.Г.Истомина  
Протокол № 1 от 25.08.2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
И.о. заместителя директора  
по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Г.Истомина  
29.08.2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ  
ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по ФИЗИКЕ**

Класс 10

Учитель: Евсикова Светлана Александровна

Количество часов:

всего \_\_\_\_\_ 102 \_\_\_\_\_ часа;

в неделю \_\_ 3 \_\_\_\_\_ часа

Планирование составлено на основе рабочей программы, утвержденной приказом директора школы № 01-11/50 от 31.08.2022 г.

2022-2023 учебный год

№	Тема урока	Кол-во часов на тему	Дата	
			по плану	фактически
	<b>Введение.</b>	<b>3</b>		
1.	Инструктаж по ТБ (ИОТ – 010 – 2019). Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов.	1		
2.	Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия.	1		
3.	Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	1		
<b>Механика – 42 часа</b>				
	<b>Кинематика.</b>	<b>12</b>		
4.	Механическое движение. Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Материальная точка. Поступательное движение.	1		
5.	Траектория, путь, перемещение, координата, момент времени, промежуток времени.	1		
6.	Закон относительности движения.	1		
7.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного движения. Графики равномерного движения.	1		
8.	Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение.	1		
9.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	1		
10.	Уравнение равноускоренного движения. Графики равноускоренного движения.	1		
11.	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1		
12.	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.	1		
13.	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»	1		
14.	Обобщающий урок по разделу «Кинематика материальной точки».	1		
15.	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки».	1		
	<b>Законы динамики Ньютона</b>	<b>3</b>		
16.	Анализ контрольной работы. Явление инерции. Масса и сила. Инерциальные системы отсчета. Взаимодействие тел. Сложение сил.	1		
17.	Первый, второй и третий законы Ньютона.	1		
18.	Принцип относительности Галилея. Геоцентриче-	1		

	ская и гелиоцентрическая системы отсчета.			
	<b>Силы в механике.</b>	<b>9</b>		
19.	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.	1		
20.	Сила тяжести.	1		
21.	Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость. Движение небесных тел и спутников.	1		
22.	Вес и невесомость.	1		
23.	Силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины»	1		
24.	Силы трения. Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		
25.	Решение задач динамики с помощью законов Ньютона.	1		
26.	Обобщение знаний по теме «Силы в механике»	1		
27.	Контрольная работа №2 «Силы в механике»	1		
	<b>Закон сохранения импульса.</b>	<b>3</b>		
28.	Анализ контрольной работы. Импульс. Импульс силы.	1		
29.	Закон сохранения импульса.	1		
30.	Реактивное движение.	1		
	<b>Закон сохранения механической энергии</b>	<b>7</b>		
31.	Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия.	1		
32.	Работа силы тяжести. Потенциальная энергия в гравитационном поле.	1		
33.	Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.	1		
34.	Закон сохранения механической энергии.	1		
35.	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1		
36.	Законы сохранения в механике.	1		
37.	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1		
	<b>Статика</b>	<b>4</b>		
38.	Анализ контрольной работы. Равновесие материальной точки и твердого тела. Виды равновесия.	1		
39.	Условия равновесия. Момент силы.	1		
40.	Равновесие жидкости и газа. Давление. Закон сохранения энергии в динамике жидкости.	1		
41.	Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1		
	<b>Основы гидромеханики</b>	<b>3</b>		
42.	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа.	1		
43.	Закон Архимеда. Плавание тел.	1		
44.	Движение жидкости. Закон Бернулли. Уравнение	1		

	Бернулли.			
45.	Подведение итогов изучения раздела «Механика»	1		
<b>Молекулярная физика и термодинамика – 26 часов</b>				
	<b>Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)</b>	<b>6</b>		
46.	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Броуновское движение.	1		
47.	Температура и тепловое равновесие. Шкалы Цельсия и Кельвина. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Лабораторная работа №7 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»	1		
48.	Силы взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях вещества.	1		
49.	Модель «идеальный газ».	1		
50.	Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.			
51.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	1		
	<b>Уравнения состояния газа</b>	<b>5</b>		
52.	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона.	1		
53.	Изопроцессы. Газовые законы.	1		
54.	Лабораторная работа №8 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1		
55.	Графическое изображение газовых законов.	1		
56.	Урок решения задач по теме «Газовые законы при изопроцессах»	1		
	<b>Взаимные превращения жидкости и газа</b>	<b>2</b>		
57.	Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары.	1		
58.	Давление насыщенного пара. Кипение. Влажность воздуха.	1		
	<b>Жидкости</b>	<b>2</b>		
59.	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение.	1		
60.	Смачивание и несмачивание. Капилляры.	1		
	<b>Твердые тела</b>	<b>1</b>		
61.	Модель строения твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.	1		
	<b>Основы термодинамики</b>	<b>10</b>		
62.	Внутренняя энергия. Термодинамическая система и ее равновесное состояние.	1		
63.	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	1		

64.	Количество теплоты. Теплоемкость. Фазовые переходы.	1		
65.	Уравнение теплового баланса.	1		
66.	Первый закон термодинамики.	1		
67.	Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Адиабатный процесс.	1		
68.	Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики и его статистическое толкование.	1		
69.	Преобразование энергии в тепловых машинах. Цикл Карно. КПД тепловых машин.	1		
70.	Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.	1		
71.	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики».	1		
<b>Основы электродинамики – 24 часа</b>				
	<b>Электростатика.</b>	<b>9</b>		
72.	Анализ контрольной работы. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	1		
73.	Электрическое взаимодействие. Закон Кулона.	1		
74.	Напряженность и потенциал электростатического поля, связь между ними.	1		
75.	Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей.	1		
76.	Работа сил электрического поля при перемещении заряда.	1		
77.	Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1		
78.	Электрическая емкость. Конденсатор.	1		
79.	Энергия электрического поля.	1		
80.	Урок обобщения знаний по теме «Электростатика»			
	<b>Законы постоянного тока.</b>	<b>11</b>		
81.	Постоянный электрический ток. Сила тока.	1		
82.	Сопротивление.	1		
83.	Последовательное и параллельное соединения проводников.	1		
84.	Расчет сопротивления электрических цепей.	1		
85.	Лабораторная работа №9 «Последовательное и параллельное соединение проводников».	1		
86.	Работа и мощность тока.	1		
87.	Закон Джоуля-Ленца.	1		
88.	Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.	1		
89.	Лабораторная работа №10 «Измерение электродвижущей силы источника тока»	1		
90.	Обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока»	1		
91.	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	1		

	<b>Электрический ток в различных средах.</b>	<b>4</b>		
92.	Анализ контрольной работы. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1		
93.	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. p-n – переход.	1		
94.	Электрический ток в электролитах. Электролиз.	1		
95.	Электрический ток в вакууме и газах. Плазма.	1		
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>7</b>		
96.	Повторение материала по разделу «Кинематика»	1		
97.	Повторение материала по теме «Силы в механике»	1		
98.	Повторение материала по разделу «Основы термодинамики»	1		
99.	Повторение материала по разделу «Электростатика»	1		
100.	Повторение материала по разделу «Законы постоянного тока»	1		
101.	Итоговая контрольная работа	1		
102.	Анализ итоговой контрольной работы. Подведение итогов	1		

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КИРеевская школа для детей-сирот и детей,  
оставшихся без попечения родителей»**

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании ШМО учителей  
естественно-научного цикла  
Председатель ШМО  
\_\_\_\_\_ Е.Г.Истомина  
Протокол № 1 от 25.08.2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
И.о.заместителя директора  
по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Г.Истомина  
29.08.2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ  
ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по ФИЗИКЕ**

Класс 11

Учитель: Евсикова Светлана Александровна

Количество часов:

всего \_\_\_\_\_ 102 \_\_\_\_\_ часа;  
в неделю 3 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы, утвержденной приказом директора школы № 01-11/50 от 31.08.2022 г.

2022-2023 учебный год



№	Тема урока	Кол-во часов на тему	Дата	
			по плану	фактически
	<b>Повторение материала 10 класса</b>	<b>5</b>		
1	Повторение основных понятий по разделу «Механика»	1		
2	Повторение основных понятий по разделу «Молекулярная физика»	1		
3	Повторение основных понятий по разделу «Термодинамика»	1		
4	Повторение основных понятий по разделу «Электростатика»	1		
5	Повторение основных понятий по теме «Электрический ток»	1		
<b>Основы электродинамики (продолжение) – 16 часов</b>				
	<b>Магнитное поле</b>	<b>8</b>		
6	Взаимодействие токов. Магнитное поле тока.	1		
7	Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции.	1		
8	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки.	1		
9	Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»	1		
10	Рамка с током в магнитном поле. Электродвигатель.	1		
11	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1		
12	Магнитные свойства вещества.	1		
13	Урок решения задач по теме «Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы».	1		
	<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>8</b>		
14	Явление электромагнитной индукции.	1		
15	Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1		
16	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
17	Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле.	1		
18	Практическое применение закона электромагнитной индукции. Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1		
19	Явление самоиндукции. Индуктивность.	1		
20	Энергия магнитного поля тока.	1		
21	Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»	1		
<b>Колебания и волны – 19 часов</b>				

	<b>Механические колебания</b>	<b>4</b>		
22	Анализ контрольной работы. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	1		
23	Свободные колебания. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебаниях.	1		
24	Вынужденные колебания, резонанс.	1		
25	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		
	<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>7</b>		
26	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	1		
27	Характеристики свободных электромагнитных колебаний. Решение задач.	1		
28	Автоколебания. Вынужденные электромагнитные колебания.	1		
29	Превращение энергии в колебательном контуре при электромагнитных колебаниях.	1		
30	Переменный ток.	1		
31	Генерирование электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.	1		
32	Производство, передача и потребление электрической энергии.	1		
	<b>Механические волны</b>	<b>3</b>		
33	Механическая волна. Поперечные и продольные волны. Энергия волны.	1		
34	Свойства волн и основные характеристики.	1		
35	Звуковые волны.	1		
	<b>Электромагнитные волны</b>	<b>5</b>		
36	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1		
37	Свойства электромагнитных волн.	1		
38	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи и телевидения. Амплитудная модуляция.	1		
39	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	1		
40	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1		
<b>Оптика – 17 часов</b>				
	<b>Световые волны. Геометрическая и волновая оптика.</b>	<b>15</b>		
41	Анализ контрольной работы. Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде.	1		
42	Закон отражения света. Полное отражение. Опти-	1		

	ческие приборы.			
43	Закон преломления света. Преломление света призмой.	1		
44	Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления среды»	1		
45	Линзы. Собирающие линзы. Фокусное расстояние. Формула тонкой собирающей линзы.	1		
46	Изображение предмета в собирающей линзе.	1		
47	Лабораторная работа №5 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
48	Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе.	1		
49	Урок решения задач на построение изображений в собирающей и рассеивающей линзах.	1		
50	Волновые свойства света. Скорость света. Дисперсия света.	1		
51	Интерференция света. Когерентность.	1		
52	Дифракция света. Поляризация света.	1		
53	Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны»	1		
54	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	1		
55	Контрольная работа №3 по теме «Световые волны»	1		
	<b>Излучение и спектры</b>	<b>2</b>		
56	Анализ контрольной работы. Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн.	1		
57	Спектры. Спектральный анализ. Наблюдение спектров.	1		
<b>Основы специальной теории относительности – 3 часа</b>				
58	Причины появления специальной теории относительности. Постулаты СТО: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна.	1		
59	Пространство и время в специальной теории относительности.	1		
60	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	1		
<b>Квантовая физика – 22 часа</b>				
	<b>Световые кванты</b>	<b>6</b>		
61	Предмет и задачи квантовой физики. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект.	1		
62	Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта.	1		
63	Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта.	1		
64	Фотон.	1		
65	Корпускулярно-волновой дуализм.	1		

66	Контрольная работа №4 по теме «Фотоэффект»	1		
	<b>Атомная физика</b>	<b>5</b>		
67	Анализ контрольной работы. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1		
68	Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1		
69	Излучение и поглощение света атомом. Лазеры.	1		
70	Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		
71	Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода»	1		
	<b>Физика атомного ядра.</b>	<b>9</b>		
72	Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы.	1		
73	Дефект массы и энергия связи атомных ядер.	1		
74	Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.	1		
75	Закон радиоактивного распада.	1		
76	Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.	1		
77	Лабораторная работа №9 «Определения импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)»	1		
78	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Ядерная энергетика.	1		
79	Термоядерный синтез.	1		
80	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1		
	<b>Элементарные частицы</b>	<b>2</b>		
81	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1		
82	Ускорители элементарных частиц.	1		
<b>Строение Вселенной – 7 часов</b>				
83	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера.	1		
84	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна.	1		
85	Строение и эволюция Солнца и звезд.	1		
86	Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.	1		
87	Галактика.	1		
88	Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1		
89	Лабораторная работа №10 «Определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы)»	1		

	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>9</b>		
90	Обобщение и повторение темы «Магнитное поле».	1		
91	Обобщение и повторение темы «Электромагнитная индукция»	1		
92	Обобщение и повторение темы «Механические колебания и волны»	1		
93	Обобщение и повторение темы «Электромагнитные колебания и волны»	1		
94	Обобщение и повторение тем по разделу «Геометрическая оптика»	1		
95	Обобщение и повторение тем по разделу «Волновая оптика»	1		
96	Обобщение и повторение тем по разделу «Квантовая физика»	1		
97	Итоговая контрольная работа (№5)	1		
98	Анализ контрольной работы.	1		
	<b>Резервное время</b>	<b>4</b>		