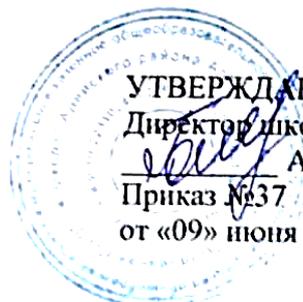


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию администрации Алейского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Солнечная средняя общеобразовательная школа»  
Алейского района Алтайского края**

**ПРИНЯТО**  
педагогическим советом /  
Протокол №6  
От 09.06.2023 .



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор школы  
А.Н. Гамазина  
Приказ №37  
от «09» июня 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Физика»

для 10 класса среднего общего образования  
на 2023/2024 учебный год

Составитель: Саврасная Н.Н., учитель  
химии, биологии, физики

п. Солнечный, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования; основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Солнечная СОШ»; учебного плана МКОУ «Солнечная СОШ»; на основании программы «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Шаталина. - М. : Просвещение, 2017».

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена с учетом методических рекомендаций Министерства Просвещения Российской федерации от 25.11.2022 г №ТВ-2610/02 «Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленности».

На изучение учебного предмета «физика» отводится 70 часов.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

### Результаты обучения

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентированной сфере - чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- в познавательной сфере - мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- 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.
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

- в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере: проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

10класс.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<b>Введение</b>	<p>Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Классическая механика Ньютона. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; составление структурно-схематических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; домашнее задание.</p>
2	<b>Механика</b>	<p><b>Кинематика</b>  Механическое движение и его виды. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Единицы ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Движение тел.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>

Поступательное движение.  
Вращательное движение  
твёрдого тела. Угловая и  
линейная скорости вращения.

#### **Динамика.**

Основное утверждение  
механики. Материальная  
точка. 1 закон Ньютона.  
Сила. Связь между  
ускорением и силой. 2 закон  
Ньютона. Масса. Третий  
закон Ньютона. Единицы  
массы и силы. Понятие о  
системе единиц. Принцип  
относительности Галилея.  
Инерциальные системы  
отсчёта. Силы в природе.  
Всемирное тяготение. Закон  
всемирного тяготения.  
Первая космическая  
скорость. Силы тяжести. Вес.  
Невесомость. Деформация и  
силы упругости. Закон Гука.  
Силы трения между  
соприкасающимися  
поверхностями. Роль силы  
трения. Силы сопротивления  
при  
движении твёрдых тел в  
жидкостях и газах.

#### **Законы сохранения в механике.**

Импульс материальной  
точки. Закон сохранения  
импульса. Реактивное  
движение. Успехи в освоении  
космического пространства.  
Работа силы. Мощность.  
Энергия. Кинетическая  
энергия и её изменение.  
Работа силы тяжести. Работа  
силы упругости.  
Потенциальная энергия.  
Закон сохранения энергии в  
механике. Уменьшение  
механической энергии  
системы под действием сил  
трения.

#### **Статика.**

Равновесие тел. Первое  
условие равновесия твёрдого  
тела. Второе условие  
равновесия твёрдого тела.

3	<b>Молекулярная физика. Тепловые явления.</b>	<p>Тепловые явления. Молекулярно-кинетическая теория. Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические тела. Аморфные тела.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание.</p>
4	<b>Термодинамика</b>	<p>Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость процессов в природе. Статистический характер процессов в термодинамике. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
5	<b>Электродинамика</b>	<p>Элементарный электрический заряд и элементарные частицы.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление</p>

		<p>Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда. Взаимодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.</p>	<p>структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
6	<b>Законы постоянного тока</b>	<p>Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
7	<b>Электрический ток в различных</b>	<p>Электрическая проводимость различных веществ. Электронная</p>	

	<b>средах</b>	проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через р-п переход. Транзистор. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	
--	---------------	---	--

#### Поурочно-тематическое планирование

п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во час	Из них		использование оборудования «Точка роста»
				Изучение нового и закрепление	контроль	
	<b>Введение</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		
1		Физика- наука о природе. Техника безопасности.	1	1		
2		Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания	1	1		
3		Роль эксперимента и теории в процессе познания природы	1	1		Цифровая лаборатория
4		Физические законы. Физические теории	1	1		
	<b>Тема 1. Механика</b>		<b>32</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	
5		Механическое движение, виды движений, его характеристики.	1	1		
6		Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1	1		
7		Графики прямолинейного	1	1		

		равномерного движения.				
8		Решение задач на определение параметров прямолинейного равноускоренного движения	1	1		
9		Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	1		Цифровая лаборатория
10		Решение задач на движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	1		
11		Произвольное криволинейное движение. Нормальное и касательное ускорение				
12		Координатный метод решения задач в случае криволинейного движения	1	1		
13		Гармоничное колебательное движение	1	1		
14		Относительность механического движения	1	1		Цифровая лаборатория
15		Решение задач на расчет параметров механического движения в различных	1	1		

		системах отсчета				
16		Повторительно-обобщающий урок по теме «Кинематика»	1	1		
17		Контроль знаний по теме «Кинематика» Контрольная работа № 1 "Кинематика".	1		1	
18		Законы динамики	1	1		
19		Понятие силы как меры взаимодействия тел.	1	1		
20		Решение задач на законы Ньютона	1	1		Цифровая лаборатория
21		Принцип относительности Галилея.	1	1		
22		Явление тяготения. Гравитационные силы.	1	1		
23		Закон всемирного тяготения.	1	1		
24		Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1	1		
25		Силы упругости. Закон Гука '	1	1		
26		Лабораторная работа №1 «Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1	1		Цифровая лаборатория
27		Сила трения	1	1		
28		Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	1		
29		Реактивное движение. Решение задач на закон сохранения импульса.	1	1		
30		Работа силы. Мощность.	1	1		
31		Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.				
32		Закон сохранения энергии в механике.	1	1		
33		Лабораторная работа №2. «Изучение закона сохранения механической энергии».	1	1		Цифровая лаборатория
35		Равновесие тел. виды равновесия	1	1		
36		Контрольная работа № 2. "Динамика. Законы сохранения в механике".	1		1	
	Тема 2.		27	26	1	

<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>					
37	Основные положения МКТ. Размеры молекул	1	1		
38	Масса молекул. Количество вещества.	1	1		
39	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.	1	1		
40	Броуновское движение	1	1		
41	Силы взаимодействия молекул.	1	1		
42	Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1	1		Цифровая лаборатория
43	Идеальный газ в МКТ.	1	1		
44	Основное уравнение МКТ.	1	1		
45	Решение задач «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	1		
46	Температура. Тепловое равновесие.	1	1		
47	Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии движения молекул.	1	1		Цифровая лаборатория
48	Измерение скоростей молекул газа	1	1		
49	Уравнение состояния идеального газа.	1	1		
50	Газовые законы.	1			
51	Лабораторная работа №3. «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	1		Цифровая лаборатория
52	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры.	1	1		
53	Кипение. Испарение жидкостей.	1	1		
54	Влажность воздуха и ее измерение. Лр «Измерение влажности воздуха»	1	1		Цифровая лаборатория
55	Кристаллические и аморфные тела.	1	1		
56	внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1	1		
57	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	1		
58	Первый закон термодинамики.	1	1		
59	Применение первого закона	1			

		термодинамики к изопроцессам				
60		Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1	1		
61		Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1	1		
62		Повторительно- обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика».	1	1		Цифровая лаборатория
63		Контроль знаний по теме Молекулярная физика. Контрольная работа №3. «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	1		<b>1</b>	
	<b>Резерв</b>		<b>7</b>	<b>7</b>		
64		Моделирование физических явлений и процессов	1	<b>1</b>		
65		Предсказательная сила законов классической механики	1	1		
66		Использование законов механики для объяснения движения небесных тел	1	1		
67		Границы применимости классической механики	1	<b>1</b>		
68		Модель идеального газа	1	1		
69		Порядок и хаос	1	1		
70		Необратимость тепловых процессов	1	1		

#### **Учебно-методический комплект:**

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7- 11 классы. - М.: Дрофа, 2011

2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2007.

А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10- 11 класс

#### **Материально-техническое обеспечение:**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ, демонстрационное оборудование).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

Цифровая лаборатория по физике (ученическая)

Беспроводной мультидатчик  
Датчик абсолютного давления  
Датчик температуры исследуемой среды  
Датчик магнитного поля  
Датчик электрического напряжения  
Датчик силы тока  
Датчик акселерометр  
Конструктор для проведения экспериментов  
Видеоролики  
Набор ОГЭ/ЕГЭ (физика)

**Оборудование Центра «Точка роста» естественно-научной и технологической направленности.**

Цифровая лаборатория по физике (ученическая) обеспечивает выполнение экспериментов на уроках по физике в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:

Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от - 20 до 120С

Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПа

Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТл

Датчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2В ; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В

Датчик тока не уже чем от -1 до +1А

Датчик акселерометр с показателями не менее чем:  $\pm 2$  g;  $\pm 4$  g;  $\pm 8$  g

Отдельные устройства: USB осциллограф не менее 2 канала, +/-100В

Аксессуары:

Кабель USB соединительный

Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB

Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy

Конструктор для проведения экспериментов

Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории

Программное обеспечение

Методические рекомендации (40 работ)