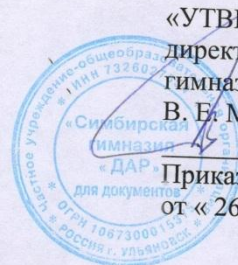
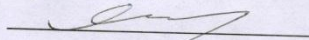


Частное учреждение – общеобразовательная организация  
Симбирская гимназия  
«ДАР»

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании МО учителей  
основной школы  
Протокол № 1  
от «25» 08. 2020 г.  
зам. директора по УВР  
Морозова Г.А.



«УТВЕРЖДЕНО»  
директор «Симбирская  
гимназия «ДАР»  
В. Е. Морозов  
Приказ № 31  
от «26» 08. 2020 г.

**Рабочая программа  
по физике**

для обучающихся 9 класса  
учителя физики  
Марасовой Светланы Евгеньевны

город Ульяновск  
2020-2021 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» в 9 классе рассчитана на 102 часа (34 учебные недели по 3 часа в неделю).

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ (с изменениями и дополнениями);
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
4. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями);
5. Основной образовательной программы основного общего образования «Симбирской гимназии «ДАР».
6. Учебного плана «Симбирской гимназии «ДАР».

### Цели и задачи изучения учебного предмета

#### *Цель изучения учебного предмета:*

Приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

знакомство с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы. Овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

формирование представлений о физической картине мира;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся, передача им опыта творческой деятельности.

#### *Задачи изучения учебного предмета:*

- знакомство учащихся с методом научного познания и метода исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, световых явлениях, физических величинах, характеризующие эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.
- 

#### Учебно-методическое обеспечение курса

- Физика. 9 класс: учебник для общеобразоват. учреждений/ Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская – М.: Дрофа, 2018.
- Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобр. учреждений /А.Е. Марон, Е.А. Марон. - М.: Просвещение, 2012.
- Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / Лукашик В. И., Мейлер В. М., Иванова Е. В. – М., 2016.
- Физика. 9 класс. Рабочая тетрадь. С тестовыми заданиями ЕГЭ / Пурышева Н.С. - Вертикаль. ФГОС, 2018.
- Методическое пособие к учебнику Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской «Физика. 9 класс» / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская. – М.: Вертикаль (Дрофа), 2018.

#### Планируемые результаты освоения учебного предмета

##### Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- 

##### Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Содержание учебного предмета

### *Законы механики (32 часов)*

Механическое движение и его виды. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Кинематические уравнения прямолинейного движения. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела при помощи взаимодействия. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона. Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель. Механическая работа. Мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

### *Механические колебания и волны (8 часов)*

Колебательное движение. Гармоническое колебание. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний. Закон отражения механических волн.

### *Электромагнитные колебания и волны (20 часа)*

Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока. Самоиндукция. Индуктивность катушки.

Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Телевидение.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

### *Элементы квантовой физики (16 часов)*

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.

Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор.

Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия. Ядерная энергетика и проблемы экологии. Явление фотоэффекта. Гипотеза Планка. Фотон. Фотон и электромагнитная волна. Закон радиоактивного

распада. Дефект массы и энергетический выход ядерных реакций. Термоядерные реакции. Элементарные частицы. Взаимные превращения элементарных частиц.

*Вселенная (12 часов)*

Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы солнечной системы. Размеры планет. Система Земля-Луна. Приливы.

Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны. Планета Земля. Луна- естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.

Солнечная система- комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрономических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел. Движение космических объектов в поле силы тяготения. Использование результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы**

№	Тема урока	Количество часов
<b>Законы механики (32 часов)</b>		
1.	Основные понятия механики	1
2.	Равномерное прямолинейное движение	1
3.	Относительность механического движения	1
4.	Скорость тела при неравномерном движении	1
5.	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	1
6.	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении	1
7.	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении	1
8.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения»	1
9.	Свободное падение	1
10.	Перемещение и скорость тела при криволинейном движении	1
11.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	2
12.	Первый закон Ньютона	1

13.	Взаимодействие тел. Масса и сила	1
14.	Второй закон Ньютона	1
15.	Третий закон Ньютона	1
16.	Движение искусственных спутников Земли	1
17.	Невесомость и перегрузки	2
18.	Движение тела под действием нескольких сил	2
19.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	2
20.	Реактивное движение	2
21.	Механическая работа и мощность	2
22.	Работа и потенциальная энергия	1
23.	Работа и кинетическая энергия	1
24.	Закон сохранения механической энергии	2
25.	Контрольная работа №1 на тему «Законы механики»	1
<b>Механические колебания и волны (11 часов)</b>		
26.	Математический и пружинный маятники	1
27.	Период колебаний математического и пружинного маятников	1
28.	Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников»	1
29.	Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1
30.	Вынужденные колебания. Резонанс	2
31.	Механические волны	2
32.	Свойства механических волн	2
33.	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны»	1
<b>Электромагнитные колебания и волны (25 часов)</b>		
34.	Явление электромагнитной индукции	2
35.	Магнитный поток	2
36.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	2
37.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
38.	Самоиндукция	1
39.	Конденсатор	2
40.	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания	2
41.	Вынужденные электромагнитные колебания	1
42.	Трансформатор	1
43.	Передача электрической энергии	2
44.	Электромагнитные волны	2

45.	Использование электромагнитных волн для передачи информации	1
46.	Свойства электромагнитных волн	2
47.	Электромагнитная природа света	2
48.	Шкала электромагнитных волн	1
49.	Контрольная работа №3 «Электромагнитные колебания и волны»	1
<b>Элементы квантовой физики (17 часов)</b>		
50.	Фотоэффект	1
51.	Строение атома	2
52.	Спектры испускания и поглощения	1
53.	Радиоактивность	1
54.	Состав атомного ядра	1
55.	Радиоактивные превращения	1
56.	Ядерные силы	1
57.	Ядерные реакции	1
58.	Дефект массы и энергетический выход ядерных реакций	1
59.	Деление ядер урана. Цепная реакция	1
60.	Ядерный реактор	1
61.	Термоядерные реакции	1
62.	Действия радиоактивных излучений и их применение	1
63.	Элементарные частицы	2
64.	Контрольная работа № 4 «Элементы квантовой физики»	1
<b>Вселенная (17 часов)</b>		
65.	Строение и масштабы Вселенной	2
66.	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы солнечной системы	2
67.	Система Земля-Луна	2
68.	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника Луны	2
69.	Лабораторная работа №5 «Определение размеров лунных кратеров»	2
70.	Планеты	2
71.	Лабораторная работа № 6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио»	1
72.	Малые тела Солнечной системы	1
73.	Солнечная система - комплекс тел, имеющих общее происхождение	1
74.	Использование результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве	1
75.	Контрольная работа № 5 на тему «Вселенная»	1
<b>Итого: 102 ч</b>		