

МО Иволгинский район  
МОУ Сужинская средняя общеобразовательная школа

<b>«Рассмотрено»</b>	<b>«Согласовано»</b>	<b>«Утверждено»</b>
Руководитель ШМО	Заместитель директора по	Директор МОУ Сужинская
<i>И.Н.</i> /Чултумова И.Н./	УВР	СОШ
Протокол № <u>1</u> от	МОУ Сужинская СОШ	<i>Т.Ц.</i> /Жапова Т.Ц./
« <u>30</u> » <u>августа</u> 2021 г.	<i>Н.А.</i> /Жамсаранова Н.А./	Приказ № <u>582</u> от
	« <u>30</u> » <u>августа</u> 2021г.	« <u>30</u> » <u>августа</u> 2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ФИЗИКЕ

Уровень образования (класс)

**11 КЛАСС**

Количество часов

**68 часов**

Фамилия, имя, отчество педагога (квалификационная категория)

**БАДМАЕВА ДАРИМА БУЛАТОВНА**

**I квалификационная категория**

с. Сужа

2021

## Аннотация к рабочей программе по физике

### ФГОС СОО 10-11 класс

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе Примерной программы по физике для средней школы, Программы по физике для 10-11 классов к предметной линии учебников Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева и др. Физика, Учебного плана МОУ Сужинская СОШ на 2021-2022 учебный год.

УМК: «Физика 11 класс»

1. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии "Классический курс". 10–11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В. Шаталина. — М.: Просвещение, 2018.
2. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2014.
3. Сборник задач по физике. 10–11 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Н.А. Парфентьева. — М.: Просвещение, 2010.
4. Физика. "Конструктор" самостоятельных и контрольных работ. 10–11 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С.М. Андрюшечкин, А.С. Слухаевский. — М.: Просвещение, 2010.
5. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций / Ю.А. Сауров. — М.: Просвещение, 2015.
6. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Ю.А. Сауров. — М.: Просвещение, 2017

## Пояснительная записка

**Нормативными документами для составления рабочей программы являются:**

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденной приказом Минобрнауки РФ №1312 от 09.03.2004;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 № 1089
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов, федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Для реализации программы используется учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев «Физика. 11 класс», из-во «Просвещение», 2014г.

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов из расчета 2 учебных часов в неделю.

Курс физики структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

***Изучение направлено на достижение следующих целей:***

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

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.

## Требование к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 11 класса должен **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, закон, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, точечный заряд, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- **уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

## Содержание

### **Электромагнитная индукция (продолжение) (9 часов)**

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

### **Колебания и волны (15 часов)**

Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

### **Оптика.(13 часа)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

### **Основы специальной теории относительности. (3 часа)**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

**Световые кванты. (5 часов)** Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

**Атомная физика. (3 часа)** Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

**Физика атомного ядра. (7 часов).** Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

### **Элементарные частицы (2 часа)**

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества

### **Строение Вселенной (3 часа)**

### **Повторение (4 часа)**

### **Резерв (4 часа)**

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименования разделов/темы уроков	Кол-во часов	Дата	
			план	Факт
<b>Основы электродинамики(продолжение) (9 часов)</b>				
<b>Магнитное поле (5 часов)</b>				
1	Вводный инструктаж по охране труда. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока	1		
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1		
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1		
4	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»	1		
5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1		
<b>Электромагнитная индукция (4 часа)</b>				
6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1		
7	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1		
8	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1		
9	Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»	1		
<b>Колебания и волны (15 часов)</b>				
<b>Механические колебания (3 часа)</b>				
10	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения	1		
11	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		
12	Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним	1		
<b>Электромагнитные колебания (5 часов)</b>				
13	Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Период свободных электрических	1		



	колебаний. Переменный электрический ток			
14	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока	1		
15	Резонанс в электрической цепи	1		
16	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1		
17	Производство, передача и использование электроэнергии	1		
<b>Механические волны (3 часа)</b>				
18	Волновые явления. Распространения механических волн	1		
19	Длина волны. Скорость волны	1		
20	Волны в среде. Звуковые волны	1		
<b>Электромагнитные волны (4 часа)</b>				
21	Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1		
22	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи	1		
23	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1		
24	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1		
<b>Оптика (13 часов)</b>				
<b>Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (11 часов)</b>				
25	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1		
26	Закон преломления света. Полное отражение	1		
27	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1		
28	Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1		
29	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
30	Дисперсия света.	1		
31	Интерференция механических волн и света. Применение интерференции.	1		
32	Дифракция световых волн. Дифракционная решётка	1		
33	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1		
34	Поляризация света. Глаз как оптическая система	1		
35	Контрольная работа №3 «Световые волны»	1		
<b>Излучения и спектры (2 часа)</b>				
36	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Виды излучений. Источники света. Спектры и	1		

	спектральные аппараты. Спектральный анализ			
37	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн	1		
<b>Основы специальной теории относительности (3 часа)</b>				
38	Постулаты теории относительности.	1		
39	Релятивистская динамика	1		
40	Связь между массой и энергией	1		
<b>Световые кванты (5 часов)</b>				
41	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1		
42	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1		
43	Давление света. Химическое действие света.	1		
44	Решение задач по теме «Световые кванты»	1		
45	Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1		
<b>Атомная физика (3 часа)</b>				
46	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1		
47	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		
48	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8 « Исследование спектра водорода»	1		
<b>Физика атомного ядра (7 часов)</b>				
49	Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	1		
50	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1		
51	Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы.	1		
52	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле»	1		
53	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1		
54	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1		
55	Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1		
<b>Элементарные частицы (2 часа)</b>				
56	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Физика элементарных частиц.	1		
57	Единая физическая картина мира	1		
<b>Строение Вселенной (3 часов)</b>				
58	Строение Солнечной системы. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1		

59	Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд. Место Солнечной системы в Галактике Млечный Путь.	1		
60	Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной	1		
<b>Повторение (4 часа)</b>				
61	Повторение по теме «Механические явления»	1		
62	Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1		
63	Итоговая контрольная работа.	1		
64	Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.	1		
<b>Резерв (4 часа)</b>				

## Список литературы.

1. Курс построен на профильном уровне. Преподавание ведется по учебнику: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин. Физика – 11, М.: Просвещение, 2013 г.
2. Сборник задач по физике 10-11 классы. Н.А.Парфентьева.- М.Просвещение, 2013-
3. Сборник задач по физике. А.П.Рымкевич, П.А.Рымкевич.- М.Просвещение, 2005-
4. Сборник задач по физике. В.П.Демкович, Л.П.Демкович. -М.Просвещение, 2005-
5. Сборник задач по физике для 9-11 классов. Г.Н.Степанова.-М.Просвещение, 2005-
6. Программы для общеобразоват. учреждений: Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / Сост. Ю.И. Дик, В.А.Коровин. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2008
7. Рабочие программы по физике 7-11 класс./Авт.-сост. В.А.Попова.- Москва, издательство «Глобус», 2008 ( Новый образовательный стандарт).
8. Журнал «Физика в школе».
9. Газеты «1 сентября» приложение Физика.
10. Мультимедийные программы.
11. В.А.Волков. Поурочные разработки по физике. – М: «ВАКО», 2014.

Материал комплекта полностью соответствует «Базовой программе по физике для средней общеобразовательной школы минимальным требованиям к содержанию образования, рекомендован Министерством образования РФ.

### Дополнительная литература для учащихся

- Е.А.Марон, А.Е.Марон Контрольные работы по физике 10-11 М.:Просвещение,2005  
ЕГЭ 2010.Физика. Тренировочные задания / А.А. Фадеева М.: Эксмо, 2011.  
ЕГЭ 2010: Физика / А.В. Берков, В.А. Грибоедов. - М.: АСТ: Астрель, 2011.  
ЕГЭ 2010. Физика. Типовые тестовые задания / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. М.: Экзамен, 2011.  
Г.Н.Степанова Сборник задач по физике: Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений

### Цифровые образовательные ресурсы и электронные учебники

1. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 10–11 класс. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. ( Система программ "1С: Образование 3.0") . CD. 2004г.
2. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 7–11 класс. Библиотека наглядных пособий. ( Система программ "1С: Образование 2.0") . CD. 2004г.
- 3.Новая школа. Физика. Подготовка к ЕГЭ.
- 4.Физикон. Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 кл. CD. 2004г
- 5.Физикон. Открытая астрономия 2.6 .CD.2005г
- 6.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
- 7.Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. <http://katalog.iot.ru/>
- 8.Российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru/>
- 9.Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. <http://window.edu.ru/> , <http://shkola.edu.ru/>. <http://www.km-school.ru/> .