



МОУ Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 36

Рассмотрено и одобрено на
заседании методического
объединения учителей
естественно-математического
цикла

Руководитель МО 
/Е.А.

Аношина/
Протокол № 1 от 30.08.2020г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР


/Г.М. Налбадьянц/
30 » 08 2020 г.



2020г.

Рабочая программа
учебного предмета «ФИЗИКА»
11 класс

Составитель:

Фидарова Лариса Муркаевна
учитель физики

2020 - 2021 учебный год

Пояснительная записка

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей и задач

Цели:

□ **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

□ **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

□ **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

□ **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

Задачи :

сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности

собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

-Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

-федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приложение к приказу Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089);

-примерная программа основного общего образования по физике для общеобразовательных учреждений.

- Программа по физике для 10—11 классов общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровни) *Авторы программы В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова* ¹

- Федеральный перечень учебников на 2015-2016 учебный год (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2015 г. №253 г. Москва «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации, имеющих государственную аккредитацию, образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

- Методические рекомендации ГАУДПОЛО «ИРО» Липецкого института развития образования «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях Липецкой области в 2015-2016 учебном году

-образовательная программа ОУ;

-учебный план ОУ на 2015-2016 учебный год;

-календарный учебный график ОУ 2015-2016 учебный год;

Информация о внесенных изменениях в примерную программу

Содержание рабочей программы соответствует примерной программе базового курса по физике для общеобразовательных учреждений, авторской программе по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровни) В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова.

Место и роль физики в овладении требований к уровню подготовки обучающихся

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлен информационный компонент, обеспечивающие совершенствование теоретических знаний по темам, основ безопасности жизнедеятельности, воспитание инициативности, самостоятельности, взаимопомощи, дисциплинированности, чувства ответственности. Во втором — операционный компонент, отражающий практические умения и навыки (освоение техники решения задач и развитие способностей действовать в нестандартных ситуациях. В третьем блоке представлен мотивационный компонент отражающий требования к учащимся. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых общепредметных и предметных компетенций.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа по физике для 11 класса

Рабочая программа по физике для 11 класса рассчитана на 105 часа из расчета 3 часа в неделю.

Формы организации образовательного процесса:

При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

Урок – лекция - излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы.

Урок – исследование - на уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок – тест - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования.

Урок – самостоятельная работа - предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок – контрольная работа - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

Урок – лабораторная работа - проводится с целью комплексного применения знаний.

Технологии обучения:

- технология традиционного обучения;
- технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстрационного способа обучения
- лично-ориентированное обучение;
- системно – деятельностный подход;
- обучение с применением опорных схем, ИКТ;
- уровневая дифференциация;
- здоровьесберегающие технологии;

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся

Можно выделить следующие группы компетенций, которые целесообразно развивать у учеников нашей школы:

1. Информационные (владение информационными технологиями, понимание их применения, сбор и обработка необходимой информации);
2. Личностное самосовершенствование (способность учиться всю жизнь как основа непрерывной подготовки в профессиональном плане, а также в личной и общественной жизни);
3. Учебно-познавательные (целеполагание, планирование, анализ, рефлексия, самооценка);
4. Коммуникативные (умение общаться, уважение друг друга, способность жить с людьми других культур, языков и религий);
5. Социально-трудовые (профессиональное самоопределение);
6. Общекультурные (знание духовно-нравственных основ жизни человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций).

Все эти компетенции реализуются на уроках всех типов через умение пользоваться различными источниками, через реализацию проблемного обучения, через знакомство с биографией и научной деятельностью учёных-физиков, через умение искать и отбирать нужную информацию в различных печатных и мультимедийных источниках, а также применять её для решения конкретных практических задач.

Виды и формы контроля

Формы контроля

- индивидуальный
- групповой
- фронтальный

Виды контроля

- предварительный
- текущий
- тематический
- итоговый

Требования к работе по физике в соответствии с подготовкой к ЕГЭ

уметь

описывать и объяснять физические явления;

- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;*
- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;*
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний;*

. решать задачи на применение изученных физических законов;

Информация об используемом учебнике

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М Чаругин Физика. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2009г

Содержание рабочей программы по физике для 11 класса

105ч (3ч в неделю)

Электродинамика(17ч)

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

Колебания и волны(17ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Электрические колебания Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача

электрической энергии. Механические волны Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Электромагнитные волны Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика(22ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые волны. 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 Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией

Квантовая физика(23ч)

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.] Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры. Атомная физика Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. [Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры. Физика атомного ядра 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. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. [Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия]

**Значение физики для развития мира и развития
производственных сил общества(1ч)**

Строение Вселенной(10ч)

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Обобщающее повторение(15ч)

Учебно-тематический план программы по физике для 11 класса

№/п

Тема раздела

Кол-во часов

Лабораторных работ

Контрольных работ

1

Электродинамика

17

2

1

2

Колебания и волны

17

1

1

3

Оптика

22

5

2

4

Квантовая физика

23

1

1

5

Значение физики для развития мира и развития производственных сил общества

1

-

-

6

Строение вселенной

10

-

-

7

Обобщающее повторение

15

-

1

8

Итого

105

9

6

Календарно-тематическое планирование уроков физики 11 класс

(3ч в неделю)

№ урок а	Наименования разделов и тем	Параграф	Дата прове дения	Коррек тировка даты
	Электродинамика (продолжение) (17 ч)			
	<i>Магнитное поле (10 ч)</i>			
1/1	Стационарное магнитное поле.	§ 1,2	2.09	
2/2	Сила Ампера.	§ 3-5	3.09	
3/3	Сила Ампера. Решение задач.		7.09	
4/4	<i>Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».</i>		9.09	
5/5	Сила Лоренца.	§ 6	10.09	
6/6	Сила Лоренца. Решение задач.		14.09	
7/7	Магнитные свойства вещества.	§ 7	16.09	
8/8	Магнитное поле. Решение задач.		17.09	
9/9	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Магнитное поле».	§1-7	21.09	
10/10	<i>Решение задач</i>		23.09	
	<i>Электромагнитная индукция (7 ч)</i>			
11/1	Явление электромагнитной индукции	§ 8.9	24.09	
12/2	Явление электромагнитной индукции. Решение задач.		28.09	
13/3	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§ 10	30.09	
14/4	<i>Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>		1.10	
15/5	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Решение задач.		5.10	
16/6	Электромагнитная индукция. Решение задач.		7.10	
17/7	<i>Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».</i>		8.10	
	Колебания и волны (17 ч)			
	<i>Механические колебания (2)</i>			
18/1	Свободные и вынужденные механические колебания. Математический маятник.	§ 18-20	12.10	
19/2	<i>Лабораторная работа №3. «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».</i>		14.10	
	<i>Электромагнитные колебания (6 ч)</i>			
20/1	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	§ 29	15.10	
21/2	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.		19.10	

22/3	Переменный электрический ток.	§ 31,37	21.10	
23/4	Переменный электрический ток. Решение задач.		22.10	
24/5	Электромагнитные колебания. Решение задач.		26.10	
25/6	Электромагнитные колебания. Решение задач.		28.10	
	<i>Производство, передача и использование электрической энергии. (2 ч).</i>			
26/1	Трансформаторы.	§ 38	29.10	
27/2	Производство, передача и использование электрической энергии.	§ 39-41	2.11	
	<i>Механические волны (2ч).</i>			
28/1	Волна. Свойства волн и основные характеристики.	§ 42-46	11.11	
29/2	Волна. Свойства волн и основные характеристики. Решение задач.		12.11	
	<i>Электромагнитные волны (5 ч).</i>			
30/1	Опыты Герца.	§ 49,50	16.11	
31/2	Опыты Герца. Решение задач.		18.11	
32/3	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	§ 51-53	19.11	
33/4	Механические и электромагнитные волны. Решение задач.		23.11	
34/5	<i>Контрольная работа №2. «Электромагнитные колебания и волны».</i>		25.11	
	<i>Оптика (22 ч).</i>			
	<i>Световые волны (14 ч).</i>			
35/1	Введение в оптику.	с.168-170	26.11	
36/2	Основные законы геометрической оптики	§ 60-62	30.11	
37/3	Основные законы геометрической оптики. Решение задач.		2.12	
38/4	<i>Лабораторная работа №4. «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла».</i>		3.12	
39/5	Линзы.	§ 63,64	7.12	
40/6	Формула тонкой линзы.	§ 65	9.12	
41/7	<i>Лабораторная работа №5. «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>		10.12	
42/8	Оптическая сила и фокусное расстояние собирающей линзы. Решение задач.	§ 66-68	14.12	
43/9	Дисперсия света.	§ 66	16.12	
44/10	<i>Лабораторная работа №6. «Измерение длины световой волны».</i>		17.12	
45/11	Интерференция волн.	§ 67-68	21.12	
46/12	Дифракция механических и световых волн. Поляризация света	§ 70.71 § 73	23.12	
47/13	<i>Лабораторная работа №7. «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризация света».</i>		24.12	

48/14	Контрольная работа №3 «Геометрическая оптика».		13.01	
	Элементы теории относительности (4 ч).			
49/1	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	§ 75-78	14.01	
50/2	Элементы релятивистской динамики.	§ 79,80	18.01	
51/3	Основы теории относительности. Решение задач.		20.01	
52/4	Обобщающее-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности».	Краткие итоги гл. 9	21.01	
	Излучение и спектры (4 ч).			
53/1	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	§ 80-86	25.01	
54/2	Излучение и спектры. Решение задач.		27.01	
55/3	Лабораторная работа №8. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».		28.01	
56/4	Обобщающее повторение по теме «Спектры и излучение».		1.02	
	Квантовая физика (23 ч).			
	Световые кванты (6 ч).			
57/1	Законы фотоэффекта.	§ 87,88	3.02	
58/2	Законы фотоэффекта. Решение задач.		4.02	
59/3	Фотоны. Гипотеза де Бройля	§ 89	8.02	
60/4	Применение фотоэффекта на практике.	§ 90	10.02	
61/5	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света. Световые кванты.	§ 91,92	11.02	
62/6	Контрольная работа №4 «Элементы СТО и квантовой физики».		15.02	
	Атомная физика (7 ч).			
63/1	Строение атома. Опыты Резерфорда.	§ 93	17.02	
64/2	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	§ 94, 95	18.02	
65/3	Квантовые постулаты Бора. Решение задач.		22.02	
66/4	Лазеры.	§96	24.02	
67/5	Атомная физика. Решение задач.		25.02	
68/6	Обобщающе-повторительное занятие по темам «Световые кванты», «Атомная физика»,	§87-96	29.02	
69/7	Решение задач		2.03	
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы (10 ч)			
70/1	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.	§ 97	3.03	
71/2	Лабораторная работа №9. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».		7.03	
72/3	Радиоактивность.	§ 98-100	9.03	
73/4	Радиоактивность. Решение задач.		10.03	

74/5	Энергия связи атомных ядер.	§ 105	14.03	
75/6	Энергия связи атомных ядер. Решение задач.		16.03	
76/7	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.	§ 108, 109	17.03	
77/8	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§ 111-113	21.03	
78/9	Элементарные частицы	§ 114, 115	4.04	
79/10	Контрольная работа №5. «Атом и атомное ядро».		6.04	
	Значение физики для развития мира развития производительных сил общества (1 ч).			
80/1	Физическая картина мира.	§ 127	7.04	
	Строение и эволюция Вселенной (10 ч)			
81/1	Небесная сфера. Звездное небо.	§ 116	11.04	
82/2	Законы Кеплера.	§ 117	13.04	
83/3	Строение Солнечной системы	§ 119	14.04	
84/4	Система Земля — Луна	§ 118	18.04	
85/5	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение.	§ 120-121, 122	20.04	
86/6	Физическая природа звезд.	§ 122, 123	21.04	
87/7	Наша Галактика.	§ 124	25.04	
88/8	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение.	§ 125	27.04	
89/9	Строение и эволюция Вселенной.	§ 126	28.04	
90/10	Жизнь и разум во Вселенной.	астрономия § 33	2.05	
	Обобщающее повторение (15 ч)			
91/1	Кинематика. Кинематика твердого тела.	§ 3-18 (Ф-10)	4.05	
92/2	Динамика и силы в природе. Законы сохранения в механике.	§ 24-52 (Ф-10)	5.05	
93/3	Основы молекулярной физики. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	§ 57-76 (Ф-10)	11.05	
94/4	Термодинамика.	§ 77-84 (Ф-10)	12.05	
95/5	Электростатика Постоянный электрический ток.	§ 85-110 (Ф-10)	16.05	
96/6	Электрический ток в различных средах.	§ 111-126 (Ф-10)	18.05	
97/7	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	§ 1-10 (Ф-11)	19.05	
98/8	Механические волны. Электромагнитные волны.	§ 42-53 (Ф-11)	21.05	
99/9	Световые волны. Элементы теории относительности. Излучение и спектры	§ 60-86 (Ф-11)	21.05	
100/10	Физика атомного ядра	§ 87-115 (Ф-11)	23.05	

101/1 1	Итоговая контрольная работа №6		23.05	
102/1 2	Строение и эволюция вселенной.	§116-126(Ф-11)	24.05	
103/1 3	Решение задач		24.05	
104/1 4	Решение задач		25.05	
105/1 5	Обобщающее повторение		25.05	