

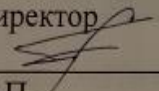
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №50

РАССМОТРЕНО
на заседании
методической комиссии
Протокол № ____
От «30» августа 2022 г.

Составлена на основе
Федерального
государственного
образовательного
стандарта
Общего образования

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Протокол №9
От «31» августа 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор

М.П. _____ А.А. Громов
Приказ №270 от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

11а класс

Ижевск

2022 г.

Пояснительная записка.

Программа по физике для 11 класса на базовом уровне составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089), обязательного минимума содержания физического образования для средней школы, требований к уровню подготовки выпускников средней школы. Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем. Рабочая программа по физике для 11 класса рассчитана на 34 часов в год (1 час в неделю) в соответствии с Учебным планом МБОУ СОШ №50.

За основу рабочей программы по физике для 11 класса взята авторская программа Г.Я. Мякишева «Физика. 10-11 классы» («Программы общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл./сост. П. Г. Саенко, В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2013. – 160 с. . Тематическое планирование по физике 11 класс).

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.

Изучение физики в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

- 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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и 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;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание учебного предмета

ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов*¹. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.*

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Учебный план.

Четверть (полугодие)	Раздел (тема)	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
I полугодие	Электромагнитная индукция	10	2	2
	Электромагнитные колебания и волны	10	1	1
II полугодие	Оптика	10	4	1
	Элементы теории относительности. Квантовая физика	4	-	2
Всего:		34	7	6

Учебно- тематический план.

№	Название темы	Количество часов	Основные знания, умения, навыки	Виды контроля
1	Электромагнитная индукция	10	<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: взаимодействие, электромагнитное поле • смысл физических законов электромагнитной индукции, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять физические явления и свойства тел: электромагнитную индукцию, • отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и 	Решение задач Кр№1 Кр№2 Лр№1 Лр№2

			<p>научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний: законов электродинамики в энергетике; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <ul style="list-style-type: none"> • обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; • оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; • рационального природопользования и охраны окружающей среды. 	
2	Электромагнитные колебания и волны	10	<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: электромагнитное поле, волна, • вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять физические явления и свойства тел: распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; • приводить примеры 	Решение задач Кр.№3 Лр.№3

			<p>практического использования физических знаний: различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <ul style="list-style-type: none"> • обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; • оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; • рационального природопользования и охраны окружающей среды. 	
	Оптика	10	<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл физических законов фотоэффекта; • вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять физические явления и свойства тел: распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; • отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; 	Решение задач Кр№4 Лр№4 Лр№5 Лр№6 Лр№7

			<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний: различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <ul style="list-style-type: none"> • обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; • оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; • рационального природопользования и охраны окружающей среды. 	
4	Элементы теории относительности. Квантовая физика	4	<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, • смысл физических законов фотоэффекта; • вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять физические явления и свойства тел: излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; • отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать 	Решение задач Кр№5 Кр№6

			<p>еще неизвестные явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний: квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <ul style="list-style-type: none"> • обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; • оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; • рационального природопользования и охраны окружающей среды. 	
--	--	--	--	--

Учебная программа.

№ урока	Тема урока	Вид урока	Примечание
Электромагнитная индукция.			
1	Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности. Взаимодействие токов.	Изучение нового материала (лекция)	
2	Вектор магнитной индукции.	Комбинированный	
3	Контрольная работа № 1 Стартовая контрольная работа	Контрольная работа	
4	Сила Ампера. Применение закона Ампера.	Комбинированный	
5	Лабораторная работа № 1. Наблюдение действия магнитного поля на ток	Лабораторная работа	
6	Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	Комбинированный	
7	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	Комбинированный	
8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Комбинированный	
9	Лабораторная работа № 2.	Лабораторная работа	

10	Закон электромагнитной индукции. Решение задач	Решение задач	
Электромагнитные колебания и волны			
11	Механические колебания.	Изучение нового материала (лекция)	
12	Лабораторная работа № 3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	Лабораторная работа	
13	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	Комбинированный	
14	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	Комбинированный	
15	Период свободных электромагнитных колебаний. Фаза колебаний	Комбинированный	
16	Решение задач Электромагнитные колебания	Решение задач	
17	Переменный электрический ток	Комбинированный	
18	Активное, емкостное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока	Комбинированный	
19	Электрический резонанс.	Комбинированный	
20	Генерирование электрической энергии. Трансформатор	Комбинированный	
Оптика.			
21	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	Изучение нового материала (лекция)	
22	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	Комбинированный	
23	Закон преломления света. Полное отражение.	Комбинированный	
24	Лабораторная работа № 4. Измерение показателя преломления стекла	Лабораторная работа	
25	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	Комбинированный	
26	Геометрическая оптика	Комбинированный	
27	Лабораторная работа № 5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	Лабораторная работа	
28	Дисперсия света. Интерференция	Комбинированный	
29	Дифракция. Дифракционная решетка	Комбинированный	
30	Поляризация света	Комбинированный	
Элементы теории относительности. Квантовая физика			
31	Законы электродинамики и принцип относительности.	Изучение нового материала (лекция)	
32	Зависимость массы от скорости. Связь между массой и энергией	Комбинированный	

33	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект	Комбинированный	
34	Теория фотоэффекта	Комбинированный	

Учебно-методическое обеспечение

- Для учителя

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев	Физика 11	2010	М.:Дрофа
2	А.П. Рымкевич	Сборник задач по физике	2010	М.: Просвещение
4	В.А. Волков	Универсальные поурочные разработки по физике	2007	М.: ВАКО
5	Марон А.Е.	Физика 11 кл. Дидактические материалы	2013	М.:Дрофа
6	Л.А.Кирик	Физика-11. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.	2001	Харьков: «Гимназия»
7	О.И. Громцева	Контрольные и самостоятельные работы по физике	2013	М.:Экзамен
8	Годова И.В.	Контрольные работы в новом формате	2011	М.: «Интеллект-Центр»

- Для обучающихся

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев	Физика 11	2010	М.:Дрофа
2	А.П. Рымкевич	Сборник задач по физике	2010	М.: Просвещение

Контрольно-измерительные материалы.

Контрольно-измерительные материалы представлены текстами контрольных работ. Лабораторные работы проводятся под номерами и названиями, приведенными в соответствующем учебнике.

1. Контрольная работа № 1 «Стартовая по материалам 10 класса».

2. Контрольная работа № 2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». Годова И.В. Физика. 11 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: «Интеллект-Центр», 2013. стр. 9-20.
3. Контрольная работа № 3 «Электромагнитные колебания и волны». Годова И.В. Физика. 11 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: «Интеллект-Центр», 2013. стр. 21-32.
4. Контрольная работа № 4 «Световые волны».
5. Контрольная работа № 5 «Элементы теории относительности. Квантовая физика». Годова И.В. Физика. 11 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: «Интеллект-Центр», 2013. стр. 45-56.
6. Контрольная работа № 6 «Атом и атомное ядро». Годова И.В. Физика. 11 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: «Интеллект-Центр», 2013. стр. 57-71.
7. Контрольная работа № 7 «Итоговая».