

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Яровская средняя общеобразовательная школа»**



Утверждаю:
Директор: И.А.Филистеева
Приказ № 2405-02 от «21» 05-2022г

**Рабочая программа по физике
(базовый уровень)
11 класс**

с.Яр, 2022 г.

Рабочая программа по математике для 11 класса (базовый уровень) составлена на основе:

- Закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897;
- Методических рекомендаций по разработке учебного плана основного общего и среднего общего образования для образовательных организаций Свердловской области;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных и допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- Примерной программы по физике, созданной на основе приказа МОиН РФ (от 05.03.2004 № 1089) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего (полного) образования»;
- Авторского тематического планирования учебного материала (Программы для общеобразовательных учреждений: - Авторская программа Г.Я.Мякишева 10-11кл),
- Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);
- Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11. 2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>
- СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189) с изменениями и дополнениями;
- Приказа № 345 от 28 декабря 2018 г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного

общего, среднего общего образования». Приказа № 233 от 08 мая 2019 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345» с изменениями;

- Национального проекта «Образование». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. №10) <https://strategy24.ru/rf/projects/project/view?slug=natsional-nyy-proyektobrazovanive&category=education>
- Основной образовательной программы СОО МКОУ «Яровская СОШ»;
- Учебного плана МКОУ «Яровская СОШ» на текущий учебный год;
- Устава МКОУ «Яровская СОШ».

Планируемые предметные результаты

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

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, 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; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования 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, Интернете, научно-популярных статьях;

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;

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей сред

Содержание рабочей программы по физике для 11 класс 105 часов (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)

<i>№ урока</i>	<i>Наименования разделов и тем</i>	<i>Параграф</i>
	Электродинамика (продолжение) (17 ч)	
	Магнитное поле (10 ч)	
1/1	Стационарное магнитное поле.	§ 1,2
2/2	Сила Ампера.	§ 3-5
3/3	Сила Ампера. Решение задач.	
4/4	<i>Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».</i>	
5/5	Сила Лоренца.	§ 6

6/6	Сила Лоренца. Решение задач.	
7/7	Магнитные свойства вещества.	§ 7
8/8	Магнитное поле. Решение задач.	
9/9	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Магнитное поле».	§1-7
10/10	<i>Решение задач</i>	
	Электромагнитная индукция (7 ч)	
11/1	Явление электромагнитной индукции	§ 8.9
12/2	Явление электромагнитной индукции. Решение задач.	
13/3	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§ 10
14/4	<i>Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	
15/5	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Решение задач.	
16/6	Электромагнитная индукция. Решение задач.	
17/7	<i>Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».</i>	
	Колебания и волны (17 ч)	
	Механические колебания (2)	
18/1	Свободные и вынужденные механические колебания. Математический маятник.	§ 18-20
19/2	<i>Лабораторная работа №3. «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».</i>	
	Электромагнитные колебания (6 ч)	
20/1	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	§ 29
21/2	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.	
22/3	Переменный электрический ток.	§ 31,37
23/4	Переменный электрический ток. Решение задач.	
24/5	Электромагнитные колебания. Решение задач.	
25/6	Электромагнитные колебания. Решение задач.	
	Производство, передача и использование электрической энергии. (2 ч).	

26/1	Трансформаторы.	§ 38
27/2	Производство, передача и использование электрической энергии.	§ 39-41
	Механические волны (2ч).	
28/1	Волна. Свойства волн и основные характеристики.	§ 42-46
29/2	Волна. Свойства волн и основные характеристики. Решение задач.	
	Электромагнитные волны (5 ч).	
30/1	Опыты Герца.	§ 49,50
31/2	Опыты Герца. Решение задач.	
32/3	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	§ 51-53
33/4	Механические и электромагнитные волны. Решение задач.	
34/5	<i>Контрольная работа №2. «Электромагнитные колебания и волны».</i>	
	Оптика (22 ч).	
	Световые волны (14 ч).	
35/1	Введение в оптику.	с.168-170
36/2	Основные законы геометрической оптики	§ 60-62
37/3	Основные законы геометрической оптики. Решение задач.	
38/4	<i>Лабораторная работа №4. «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла».</i>	
39/5	Линзы.	§ 63,64
40/6	Формула тонкой линзы.	§ 65
41/7	<i>Лабораторная работа №5. «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	
42/8	Оптическая сила и фокусное расстояние собирающей линзы. Решение задач.	§ 66-68
43/9	Дисперсия света.	§ 66
44/1	<i>Лабораторная работа №6. «Измерение длины световой волны».</i>	
0		
45/1	Интерференция волн.	§ 67-68
1		

46/1 2	Дифракция механических и световых волн. Поляризация света	§ 70.71§ 73
47/1 3	<i>Лабораторная работа №7. «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризация света».</i>	
48/1 4	Контрольная работа №3 «Геометрическая оптика».	
	<i>Элементы теории относительности (4 ч).</i>	
49/1	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	§ 75-78
50/2	Элементы релятивистской динамики.	§ 79,80
51/3	Основы теории относительности. Решение задач.	
52/4	Обобщающее-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности».	Краткие итоги гл. 9
	<i>Излучение и спектры (4 ч).</i>	
53/1	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	§ 80-86
54/2	Излучение и спектры. Решение задач.	
55/3	<i>Лабораторная работа №8. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	
56/4	<i>Обобщающее повторение по теме «Спектры и излучение».</i>	
	Квантовая физика (23 ч).	
	<i>Световые кванты (6 ч).</i>	
57/1	Законы фотоэффекта.	§ 87,88
58/2	Законы фотоэффекта. Решение задач.	
59/3	Фотоны. Гипотеза де Бройля	§ 89
60/4	Применение фотоэффекта на практике.	§ 90
61/5	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света. Световые кванты.	§ 91,92
62/6	Контрольная работа №4 «Элементы СТО и квантовой физики».	

	Атомная физика (7 ч).	
63/1	Строение атома. Опыты Резерфорда.	§ 93
64/2	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	§ 94, 95
65/3	Квантовые постулаты Бора. Решение задач.	
66/4	Лазеры.	§96
67/5	Атомная физика. Решение задач.	
68/6	Обобщающе-повторительное занятие по темам «Световые кванты», «Атомная физика»,	§87-96
69/7	Решение задач	
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы (10 ч)	
70/1	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.	§ 97
71/2	<i>Лабораторная работа №9. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>	
72/3	Радиоактивность.	§ 98-100
73/4	Радиоактивность. Решение задач.	
74/5	Энергия связи атомных ядер.	§ 105
75/6	Энергия связи атомных ядер. Решение задач.	
76/7	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.	§ 108, 109
77/8	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§ 111-113
78/9	Элементарные частицы	§ 114, 115
79/1 0	<i>Контрольная работа №5. «Атом и атомное ядро».</i>	
	Значение физики для развития мира развития производительных сил общества (1 ч).	
80/1	Физическая картина мира.	§ 127
	Строение и эволюция Вселенной (10 ч)	
81/1	Небесная сфера. Звездное небо.	§ 116
82/2	Законы Кеплера.	§ 117
83/3	Строение Солнечной системы	§ 119
84/4	Система Земля — Луна	§ 118

85/5	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение.	§ 120-121, 122
86/6	Физическая природа звезд.	§ 122, 123
87/7	Наша Галактика.	§ 124
88/8	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение.	§ 125
89/9	Строение и эволюция Вселенной.	§ 126
90/1 0	Жизнь и разум во Вселенной.	астрономия § 33
Обобщающее повторение (15 ч)		
91/1	Кинематика. Кинематика твердого тела.	§ 3-18 (Ф-10)
92/2	Динамика и силы в природе. Законы сохранения в механике.	§ 24-52 (Ф-10)
93/3	Основы молекулярной физики. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	§ 57-76 (Ф-10)
94/4	Термодинамика.	§ 77-84 (Ф-10)
95/5	Электростатика Постоянный электрический ток.	§ 85-110 (Ф-10)
96/6	Электрический ток в различных средах.	§ 111-126 (Ф-10)
97/7	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	§ 1-10 (Ф-11)
98/8	Механические волны. Электромагнитные волны.	§ 42-53 (Ф-11)
99/9	Световые волны. Элементы теории относительности. Излучение и спектры	§ 60-86 (Ф-11)
100/ 10	Физика атомного ядра	§ 87-115 (Ф-11)
101/ 11	Итоговая контрольная работа №6	
102/ 12	Строение и эволюция вселенной.	§116-126(Ф-11)
103/ 13	Решение задач	

104/ 14	Решение задач	
105/ 15	Обобщающее повторение	