

1.Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020 –вт. поколение)

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345" и приказом Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 и от 20.05.2020 №254 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»,

Примерная программа основного общего образования по физике VII—IX классы А. В. Перышкина (базовый уровень),2020 г.

Основная образовательная программа МКОУ «Ульдючинская СНГ им О.Д. Мукаевой» на 2021-2022 учебный год;

Учебно – методический комплект для учителя:

Программа для общеобразовательных учреждений Физика, 7-9 классы / составитель А. В. Перышкин - М.: Дрофа, 2020

«Физика 9». Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. А. В. Перышкина .-М.: Дрофа, 2020 (+эл вариант учебника)

Тетрадь по физике для 8 класса общеобразовательных учреждений под ред. Т. А. Ханнанова .-М.: Дрофа, 2020 (эл вариант)

Тетрадь для лабораторных работ для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. Р. Д. Минькова .-М.: Экзамен, 2020 (эл вариант)

Контрольные и проверочные работы для 7-11 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / О. Ф. Кабардин. - М.: Дрофа, 2020.

Тесты по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / В. А. Волков. - М.: Вако, 2020

Сборник задач по физике/В. И. Лукашик, Е. В. Иванова-М.:Просвещение,2020

Учебно – методический комплект для ученика:

«Физика 9». Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. А. В. Перышкина .-М.: Дрофа, 2020

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование: Цифровая лаборатория «Точка роста», виртуальная лаборатория «Виртуальная реальность 3D», передвижная интерактивная панель с ОС «Андроид», Windows, интерактивная доска «Board», короткофокусный проектор, ноутбуки «Lenovo»(10 шт), рабочее место учителя, web-камера, микрофон, цветной принтер А3, лабораторный комплект «Механика», «Электричество», «Термодинамика», «Оптика» и «Ядерная физика» в количестве 5 штук

Согласно учебному плану на 2021-2022 учебный год на изучение физики в 9-м классе отводится 102 часа за учебный год из расчета 3 часа в неделю. В связи с этим в рабочую программу внесены следующие изменения: выделены 1 час на входную к/р с целью проверки остаточных знаний, 1 час на к/р - промежуточный контроль, 1 час на годовую контрольную работу

Рабочая программа предусматривает на выполнение практической части курса: 8 лабораторных работ, 9 контрольных и административных работ.

На каждом уроке в соответствии с ФГОС ООО используются следующая форма контроля:

УО	Устный опрос
ФО	Фронтальный опрос
СР	Самостоятельная работа
ИЗ	Индивидуальное задание
ФТ	ФИЗИЧЕСКИЙ тест
ФД	ФИЗИЧЕСКИЙ диктант
ПР	Практическая работа
КР	Контрольная работа
ПРО	Проектная работа
КТ	Контрольный тест

2. Содержание учебного предмета, курса

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Содержание	Планируемые результаты обучения
1.	Законы взаимодействия и движения тел	32	Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. <i>Фронтальная лабораторная работа.</i> 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения.	Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет. Уметь определять перемещение тела. Различать путь, перемещение, траекторию. Уметь описывать движение по его графику и аналитически. Сравнивать различные виды движения, находить особенности. Уметь решать ОЗМ для различных видов движения. Уметь определять скорость и перемещение. Уметь рассчитывать характеристики равноускоренного движения. Определять ИСО, объяснять явления, связанные с явлением инерции. Определять силу. Определять силы взаимодействия двух тел. Уметь рассчитывать ускорение свободного падения. Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения. Уметь определять характеристики равномерного движения тела по окружности. Уметь выводить формулу первой космической скорости. Определять замкнутую систему, применять закон сохранения импульса к объяснению явлений. Уметь объяснять реактивное движение и его применение. Уметь выделять главное. Уметь представлять информацию графически. Уметь применять теоретические знания на практике. Уметь составлять рассказ по плану. Умение работать самостоятельно.

				Выполнять сбор и обобщение информации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.
3	Механические колебания и волны. Звук	14	Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. <i>Фронтальная лабораторная работа.</i> 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.	Уметь приводить примеры колебательного движения Уметь различать различные виды механических колебаний. Уметь выяснять условия возникновения и существования колебаний. Уметь описывать превращение энергии при свободных колебаниях. Уметь строить график, выводить уравнение гармонического колебания. Уметь рассчитывать период колебаний. Уметь описывать колебания по графику. Уметь по резонансным кривым сравнивать трение в системах; различать определение и условие резонанса. Различать типы волн; рассчитывать длину и скорость волны. Уметь сравнивать. Уметь анализировать. Находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки. Организовывать информацию в виде таблиц и схем. Составлять опорные конспекты.
4	Электромагнитные явления	20	Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электродвигатель. Свет – электромагнитная волна.	Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать магнитное поле. Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов. Уметь применять законы к решению задач. Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции. Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы. Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи. Планировать решение задачи. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Объяснять (пояснять) ход решения задачи.
5	Строение атома и атомного ядра	10	Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.	Доказывать сложность строения атома. Объяснять свойства излучения. Объяснять работу счетчиков. Рассчитывать энергию связи и дефект масс. Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций. Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения. Уметь работать самостоятельно. Уметь работать с дополнительной литературой. Выполнять сбор и обобщение

			Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации. <i>Фронтальная лабораторная работа.</i> 4.Изучение деления ядра урана по фотографии треков. 5.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	информации. Организовывать информацию в виде кластеров.
6	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-	5	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.	Уметь характеризовать геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира. Объяснять физическую природу небесных тел Солнечной системы. Объяснять происхождение Солнечной Системы, физическую природу Солнца и звезд, строение Вселенной, эволюцию Вселенной. Уметь работать с источниками информации(энциклопедиями, Интернетом...). Составлять опорные конспекты. Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.
6	повторение	16+5	<i>Повторение курса 7,8 и 9 класса</i>	

3. Календарно-тематическое планирование по предмету физики в 9 классе

№ урока	№ в главе	Кол-во часов	Тема урока	Тип урока	Форма итогового и текущего контроля		Дата проведения урока	Используй- мое оборудо- вание «Точка роста»
1	1	1	Инструкции по технике безопасности.	Комбинированный урок	ФО			Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста»
2	2	1	Повторение курса физики 7,8 класса	Комбинированный урок	ФО			Демонстрация технологии измерения величин в цифр. лаб.
3	3	1	Повторение курса физики 7,8 класса	Комбинированный урок	ФО			
4	4	1	Повторение курса физики 7,8 класса	Комбинированный урок	ФО			
5	5	1	Контрольная работа №1 (вводная)	Урок – контрольная работа	КР			
6	1	1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	Урок изучения нового материала	ИЗ			
7	2	1	Определение координаты движущегося тела.	Комбинированный урок	УО			
8	3	1	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Комбинированный урок	СР			
9	4	1	Прямолинейное равноускоренное движение.	Комбинированный урок	ФО			
10	5	1	Ускорение.	Комбинированный урок	ФО			

11	6	1	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	Комбинированный урок	ИЗ				
12	7	1	График скорости.	Комбинированный урок	ФО				
13	8	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Урок изучения нового материала	СР				Опыт в цифровой лаборатории Изучение равноускоренного прямолинейного движения
14	9	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Комбинированный урок	ФД				
15	10	1	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Урок – лабораторная работа	ЛР				
16	11	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	Урок решения задач	фо				
17	12	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	Урок решения задач	фо				
18	13	1	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «Основы кинематики»	Урок – контрольная работа	КР				
19	14	1	Относительность движения.	Комбинированный урок	СР				Опыт в цифровой лаборатории «Изучение движения связанных тел»

20	15	1	Инерциальные системы отсчета.	Урок изучения нового материала	ФО				
21	16	1	Первый закон Ньютона.	Урок изучения нового материала	ФО				
22	17	1	Второй закон Ньютона	Комбинированный урок	СР				
23	18	1	Третий закон Ньютона	Комбинированный урок	УО				
24	19	1	Свободное падение тел	Комбинированный урок	ИЗ				
25	20	1	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Урок изучения нового материала	ФТ				
26	21	1	Закон всемирного тяготения	Комбинированный урок	фо				
27	22	1	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Урок – лабораторная работа	ЛР				
28	23	1	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Комбинированный урок	УО				
29	24	1	Сила упругости. Сила трения.	Комбинированный урок	СР				
30	25	1	Прямолинейное и криволинейное движение.	Комбинированный урок	ФО				
31	26	1	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Комбинированный урок	ФО				
32	27	1	Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса	Урок изучения нового материала	ФО				
33	28	1	Реактивное движение. Ракеты. Работа силы	Урок изучения нового материала	ФО				
34	29	1	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	Урок решения задач	ИЗ				
35	30	1	Решение задач по теме «Основы динамики»	Урок решения задач	ФО				
36	31	1	Решение задач по теме	Урок решения	ФО				

			«Основы динамики»	задач					
37	32	1	Контрольная работа №3 «Основы динамики»	Урок – контрольная работа	КР				
38	1	1	Колебательное движение. Свободные колебания.	Урок изучения нового материала	ИЗ				
39	2	1	Колебательные системы. Маятник.	Урок изучения нового материала	ИЗ				
40	3	1	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания	Урок изучения нового материала	ФО				
41	4	1	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Урок – лабораторная работа	ЛР				Опыт в цифровой лаборатор ии «Изучение колебаний пружинног о маятника»
42	5	1	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Комбинирован ный урок	СР				Опыт в цифровой лаборатор ии «Изучение затухающи х колебаний »
43	6	1	Распространение колебаний в среде. Волны.	Урок изучения нового материала	УО				
44	7	1	Длина волны. Скорость распространения волн.	Комбинирован ный урок	ИЗ				

45	8	1	Административная контрольная работа за 1 полугодие	Урок – тест	ФТ				
46	9	1	Источники звука. Звуковые колебания.	Урок изучения нового материала	УО				
47	10	1	Высота, тембр и громкость звука.	Комбинированный урок	ФО				
48	11	1	Распространение звука. Звуковые волны	Комбинированный урок	ИЗ				
49	12	1	Отражение звука. Звуковой резонанс.	Урок изучения нового материала	ФД				
50	13	1	Решение задач о теме: «Механические колебания и волны. Звук»	Урок решения задач	ФО				
51	14	1	КР №4 «Механические колебания и волны. Звук»	Урок – контрольная работа	КР				
52	1	1	Магнитное поле .	Урок изучения нового материала	ФО				
53	2	1	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Урок изучения нового материала	ФО				Опыт в цифровой лаборатории и «Изучение магнитного поля соленоида»
54	3	1	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Комбинированный	УО				
55	4	1	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Комбинированный	СР				
56	5	1	.Явление электромагнитной	Комбинирована	ФД				

			индукции.	нный					
57	6	1	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Комбинированный	ФО				
58	7	1	Явление самоиндукции.	Комбинированный	УО				Опыт в цифровой лаборатории и «Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи»
59	8	1	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Комбинированный	ФО				
60	9	1	ЛР №4 «Изучения явления электромагнитной индукции»	Урок – лабораторная работа	ЛР				
61	10	1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Урок решения задач	СР				
62	11	1	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Комбинированный	УО				
63	12	1	Принципы радиосвязи и телевидения.	Урок изучения нового материала	ФТ				
64	13	1	Интерференция света. Электромагнитная природа света.	Урок изучения нового материала	УО				
65	14	1	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Комбинированный	СР				Опыт с цифровой лабораторией «Изучение явления преломления света» (мет. рек. с. 63)
66	15	1	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров.	Урок изучения нового материала	УО				
67	16	1	Поглощение и испускание света атомами . Происхождение линейчатых	Урок изучения нового	УО				

			спектров	<i>материала</i>					
68	17	1	ЛР №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	Урок – лабораторная работа	ЛР				
69	18	1	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	<i>Урок решения задач</i>	СР				
70	19	1	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	<i>Урок решения задач</i>	СР				
71	20	1	КР №5 «Электромагнитное поле»	<i>Урок – контрольная работа</i>	КР				
72	1	1	Радиоактивность. Модели атомов.	<i>Урок изучения нового материала</i>	ФО				
73	2	1	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц	Комбинированный	ИЗ				
74	3	1	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра	Комбинированный	УО				
75	4	1	Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция	Комбинированный	СР				
76	5	1	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии в электрическую энергию	Комбинированный	ФО				
77	6	1	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	Комбинированный	УО				
78	7	1	Термоядерная реакция. ЛР №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Урок – лабораторная работа	ЛР				
79	8	1	ЛР №7 «Изучения деления ядра атома урана по фотографии треков »	Урок – лабораторная работа	ЛР				

80	9	1	ЛР №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Урок – лабораторная работа	ЛР				
81	10	1	КР №6 по теме «Строение атома и атомного ядра»	Урок – контрольная работа	КР				
82	1	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Комбинированный	УО				
83	2	1	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы	Комбинированный	УО				
84	3	1	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	Комбинированный	УО				
85	4	1	Строение и эволюция Вселенной	Урок решения задач	ср				
86	5	1	КР №7 по теме «Строение и эволюция Вселенной »	Урок – контрольная работа	КР				
87	1	1	Итоговое повторение курса физики 9 кл.	Урок решения задач	ср				
88	2	1	Решение задач курса физики 7 класса	Урок решения задач	ПР				
89	3	1	Решение задач курса физики 8 класса	Урок решения задач	ИЗ				
90	4	1	Зачет по формулам всего курса физики	Урок решения задач	ИЗ				
91	5	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	Урок – тест	КТ				
92	6	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	Урок решения задач	ИЗ				
93	7	1	Решение задач по теме : «Кинематика»	Урок решения задач	ПР				
94	8	1	Решение задач по теме : «Динамика»	Урок решения задач	ПР				
95	9	1	Решение задач по теме : «Динамика»	Урок решения задач	ПР				
96	10	1	Решение задач по теме :	Урок решения	ПР				

			«Динамика»	<i>задач</i>					
97	11	1	Решение задач по теме : «Колебания и волны»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ				
98	12	1	Решение задач по теме : «Колебания и волны»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ				
99	13	1	Решение задач по теме : «Атом и ядерные силы»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ				
100	14	1	Решение задач по теме : «Атом и ядерные силы»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ				
101	15	1	Решение задач по теме : «Атом и ядерные силы»	<i>Урок решения задач</i>	ИЗ				
102	16	1	Контрольная работа № 8 (итоговая)	<i>Урок – контрольная работа</i>	КР				
			Итого		ЛР – 8 КР - 8				