


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с.Аряш Новобурасского района Саратовской области»

<p><b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО _Бирюкова М.В. /_____/</p> <p>Протокол № <u>  1  </u> от «<u>  20  »</u> <u>  08  </u> 2023 г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по ВР МОУ «СОШ с. Аряш» Морозкина Е.А.. /_____/</p> <p>«<u>  25  »</u> <u>  08  </u> 2023 г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> И.о. Директора МОУ «СОШ с. Аряш» /Альменов Н.М./</p> <p>Приказ № <u>  64  </u> от «<u>  30  »</u> <u>  08  </u> 2023 г.</p> 
---	--	---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

### по физике

Уровень обучения (класс) основное общее образование, 8-9 классы

Направление: социальное

Срок реализации: 2 года

Учитель Мачула Людмила Юрьевна

Квалификационная категория соответствие занимаемой должности

Рассмотрено на заседании

педагогического совета школы

Пр. №     от           2023г.

2023-2024 учебный год

Уровень обучения (класс) основное общее образование (8-9 классы)  
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Общее количество часов: 170 ч

Учитель Мачула Людмила Юрьевна

Квалификационная категория соответствие занимаемой должности

Программа разработана на основе ФГОС ООО, ООП ООО МОУ «СОШ с. Аряш»

Учебник, автор:

1. А.В. Перышкин Физика 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2015 г.
2. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2015 г

**Изучение физики на данном этапе физического образования направлено на достижение следующих целей:**

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

**В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них навыка самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

**Планируемыми предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- ❖ знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- ❖ 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 о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ❖ решать задачи на применение физических законов;
- ❖ осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- ❖ использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

## **Механические явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества,

сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

## **Тепловые явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи

выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

### Распределение часов по классам

Класс	предмет	Количество часов неделю	Общее количество часов в год
8	Физика	2	68
9	физика	3	102

## 8 КЛАСС (68 ч, 2ч в неделю)

### I. Тепловые явления (28ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Превращение энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

#### *Фронтальные лабораторные работы.*

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

### II. Электрические явления (28ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.

Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы.

Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты.

Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

### ***Фронтальные лабораторные работы.***

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

### **III. Световые явления (9ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Разложение белого света на цвета. Цвета тел.

### ***Фронтальная лабораторная работа.***

1. Получение изображения при помощи линзы.

**Повторение (5ч)**

## **9 КЛАСС (102 ч, 3ч в неделю)**

### **Законы движения и взаимодействия тел (23 ч.)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном и равномерном движении.

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.

Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по

окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли.

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения механической энергии

### **Механические колебания и волны. Звук (12 ч.)**

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения

волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс.

### **Электромагнитное поле (16 ч.)**

Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров

### **Строение атома и атомного ядра (11 ч.)**

Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер.

Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона.

Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

### **Формы организации учебного процесса**

- ☞ Классноурочная система;
- ☞ Лабораторные и практические занятия;
- ☞ Применение мультимедийного материала;
- ☞ Решение экспериментальных и качественных задач;
- ☞ Уроки-консультации.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных образовательных технологий.

### **Тематическое планирование**

При реализации используется тематическое планирование, составленное на основе:

1. Авторской программы по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2015 г.

## Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе

№ п/п	Тема урока	Количество во часов	дата		примечание
			план	факт	
1	Тепловое движение. Температура.	1			
2	Внутренняя энергия.	1			
3	Способы изменения внутренней энергии тела.	1			
4	Теплопроводность.	1			
5	Конвекция.	1			
6	Излучение.	1			
7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1			
8	Удельная теплоёмкость.	1			
9	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1			
10	<b>Лабораторная работа № 1.</b> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1			
11	<b>Лабораторная работа № 2.</b> «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	1			
12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1			
13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1			
14	<b>Контрольная работа № 1.</b> «Тепловые явления».	1			
15	Агрегатные состояния вещества.	1			
16	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1			
17	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1			
18	Удельная теплота плавления.	1			
19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1			
20	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.	1			
21	Кипение.	1			
22	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1			
23	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1			
24	Работа газа и пара при расширении.	1			
25	Двигатель внутреннего сгорания.	1			
26	Паровая турбина.	1			



27	КПД теплового двигателя.	1			
28	<b>Контрольная работа № 2.</b> «Изменение агрегатных состояний вещества».	1			
29	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1			
30	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1			
31	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1			
32	Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	1			
33	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части.	1			
34	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1			
35	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока.	1			
36	Амперметр. Измерение силы тока. <b>Лабораторная работа №3.</b> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».	1			
37	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1			
38	Вольтметр. Измерение напряжения. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1			
39	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1			
40	Закон Ома для участка цепи. <b>Лабораторная работа № 6.</b> «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1			
41	Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1			
42	Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1			
43	Реостаты. <b>Лабораторная работа № 5.</b> «Регулирование силы тока реостатом».	1			
44	Последовательное соединение проводников.	1			
45	Параллельное соединение проводников.	1			
46	Работа электрического тока.	1			
47	Мощность электрического тока.	1			

48	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа № 7.</i> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1			
49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1			
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1			
51	<i>Контрольная работа № 3.</i> «Электрический ток».	1			
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1			
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1			
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1			
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 9.</i> «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели).	1			
56	<i>Контрольная работа № 4.</i> «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления».	1			
57	Источники света. Распространение света.	1			
58	Отражение света. Законы отражения света.	1			
59	Плоское зеркало.	1			
60	Преломление света.	1			
61	Линзы. Оптическая сила линзы.	1			
62	Изображения, даваемые линзой.	1			
63	Изображения, даваемые линзой.	1			
64	<i>Лабораторная работа № 10.</i> «Получение изображения при помощи линзы».	1			
65	<i>Контрольная работа № 5.</i> «Световые явления»	1			
66	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.	1			
67	Электрические явления. Электромагнитные явления. Световые явления.	1			

68	Резерв. Повторение	1			
----	--------------------	---	--	--	--

## Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе

№ урока	Тема урока	Дата	
		План	Факт
<b><u>Законы взаимодействия и движения тел (30 часов)</u></b>			
1.	Материальная точка. Система отсчета.		
2.	Перемещение		
3.	Определение координаты движущегося тела.		
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.		
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости		
7.	Подготовка к вводной контрольной работе		
8.	Вводная контрольная работа		
9.	Работа над ошибками.		
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении		
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости		
12.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		
13.	Решение задач.		
14.	. Относительность движения. Самостоятельная работа №1 «Перемещение»		
15.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона		
16.	Второй закон Ньютона		
17.	Третий закон Ньютона		
18.	Свободное падение тел		
19.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость		
20.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»		
21.	Закон всемирного тяготения		
22.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		
23.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		
24.	Решение задач		
25.	Импульс тела. Закон сохранения импульса		
26.	Реактивное движение. Ракеты.		
27.	Вывод закона сохранения механической энергии.		
28.	Решение задач. Подготовка к к.р.№1		
29.	Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел»		
30.	Работа над ошибками		
<b><u>Механические колебания и волны.Звук.(16 часов)</u></b>			
31.	Колебательное движение. Свободные колебания		

32.	Величины, характеризующие колебательное движение .		
33.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»»		
34.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.		
35.	Резонанс.		
36.	Распространение колебаний в среде. Волны.		
37.	Длина волны. Скорость распространения волн.		
38.	Решение задач.		
39.	Источники звука. Звуковые колебания.		
40.	Высота, [тембр] и громкость звука		
41.	Распространение звука. Звуковые волны.		
42.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе №2.		
43.	Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук»»		
44.	Работа над ошибками.		
45.	Отражение звука. Звуковой резонанс.		
46.	Защита проектов по теме «Механические колебания и волны.Звук»		
<b><u>Электромагнитное поле (20 часов)</u></b>			
47.	Магнитное поле		
48.	Направление тока и направление линий его магнитного поля		
49.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.		
50.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток		
51.	Решение задач.		
52.	Явление электромагнитной индукции.		
53.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»»		
54.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		
55.	Явление самоиндукции.		
56.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор		
57.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны		
58.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний		
59.	Принципы радиосвязи и телевидения.		
60.	Электромагнитная природа света.		
61.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия		
62.	Цвета тел.		
63.	Типы оптических спектров.		
64.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»»		
65.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		
66.	Самостоятельная работа №2 « Электромагнитное поле»		
<b><u>Строение атома и атомного ядра (20 часов)</u></b>			
67.	Радиоактивность. Модели атомов		
68.	Радиоактивные превращения атомных ядер.		
69.	Экспериментальные методы исследования частиц.		
70.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»»		

71.	Открытие протона и нейтрона.		
72.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.		
73.	Энергия связи. Дефект масс.		
74.	Деление ядер урана. Цепная реакция.		
75.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		
76.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика		
77.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада		
78.	Термоядерная реакция		
79.	Решение задач. Подготовка к к.р. №3. «Строение атома и атомного ядра»		
80.	Контрольная работа № 3 «Строение атома и атомного ядра»		
81.	Работа над ошибками.		
82.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».		
83.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		
84.	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.		
85.	Итоговая контрольная работа по физике		
86.	Работа над ошибками.		
<b><u>Строение Вселенной (7 часов)</u></b>			
87.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы		
88.	Большие планеты Солнечной системы		
89.	Малые тела Солнечной системы		
90.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд		
91.	Строение и эволюция Вселенной		
92.	Повторение		
93.	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»		
<b>Резерв-9ч</b>			
94. -	резерв		
1			
0			
2			

### Оценочные материалы

1. Дидактические материалы по физике для 7 класса. А.Е.Марон, Е.А Марон Дрофа 2007г
2. О.И. Громцева Контрольные и самостоятельные работы 8 класс Издательство «Экзамен» Москва 2013 г.
3. О.И. Громцева Контрольные и самостоятельные работы 9 класс Издательство «Экзамен» Москва 2015 г.
4. О.И. Громцева Контрольные и самостоятельные работы 7 класс Издательство «Экзамен» Москва 2013 г.

<p><b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО Баженова Р.М./_____/_____/_____ ФИО Протокол № ____ от «__» ____» ____ 201__ г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель руководителя по ВР МОУ «СОШ с. Аряш» Искакова Э.К. /_____/_____/_____ ФИО «__» ____ 201__ г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> И.о. директора МОУ «СОШ с. Аряш» /Альменов Н.М./_____ ФИО Приказ № ____ от «__» ____ 201__ г.</p>
--	--	---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **Внеурочной деятельности по математике**

Уровень обучения (класс) основное общее образование 5-9 класс

Направление: социальное

Срок реализации: 2019-2024 уч.год(5 лет)

Учитель Мачула Людмила Юрьевна

Квалификационная категория соответствие занимаемой должности

Рассмотрено на заседании

педагогического совета школы

Пр. № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ 2019г.