

РАССМОТРЕНА  
на заседании ШМО  
протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА  
заместителем директора по  
учебно-воспитательной работе  
\_\_\_\_\_/Наважап А.М./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ.  
Приказ № \_\_ от \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г  
Директор школы:  
\_\_\_\_\_/Хаялдай В.В./

**Рабочая программа по физике для 9 класса**  
**МБОУ СОШ с.Арыскан**  
**на 2023 – 2024 учебный год.**

**Программа** разработана на основе Примерной программы «Планирование учебного материала. Физика 7-9 классы (базовый уровень)», авторской программы Е.М Гутника, А.В. Перышкина «Физика 7-9 классы». Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы /составители В.А.Коровин, В.А. Орлов.-М.Дрофа, 2010 г. 334 с..

**Учебник:** А.В. Перышкин Физика 9 класс Учебник для общеобразовательных учебных заведений. Допущено Министерством образования Российской Федерации. Дрофа. Москва-2018

**Количество часов – 102.**

**Учитель физики: Сенди Рита Кызыл-ооловна**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерной программы: «Планирование учебного материала Физика 7 – 9 классы», авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010 г, 334с. Данная программа составлена к использованию следующих учебников:

Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. «Дрофа», М., 2019.

Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 8 класс. «Дрофа», М., 2019.

Учебник: Перышкин А. В., Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. «Дрофа», М., 2019

Рабочая программа по физике для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Национально-региональный компонент в рабочей программе составляет 4% от урочной деятельности, который отражен в содержании программы по предмету, и конкретизирован в календарно-тематическом планировании.

**Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9 классе является формирование следующих умений:**

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

**Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.**

### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала. В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев. Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

### **Познавательные УУД:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в

виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

### **Коммуникативные УУД:**

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план. Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

**Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.**

#### **1-й уровень (необходимый)**

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота. амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

#### **2-й уровень (программный)**

**Учащиеся должны уметь:**

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

## Сроки реализации рабочей программы

Базисный учебный план на этапе основного общего образования выделяет 210 ч для обязательного изучения курса «Физика», из которых 189 ч составляет инвариантная часть. Оставшиеся 21 ч авторы рабочих программ могут использовать в качестве резерва времени. Тематическое планирование в 9 классе составлено на 102 ч, в расчете 3 ч в неделю. Срок реализации программы 1 год. 2021-2022.

### Содержание учебного курса по физике в 9 классе

#### 1. Законы взаимодействия и движения тел (41 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. *НРК. «Решение задач на сложение сил на искусственном море г. Шагонар (1ч)*

##### Демонстрации

Механическое движение.  
Относительность движения.  
Равномерное прямолинейное движение.  
Неравномерное движение.  
Равноускоренное прямолинейное движение.  
Равномерное движение по окружности.  
Взаимодействие тел.  
Явление инерции.  
Зависимость силы упругости от деформации пружины.  
Сложение сил.  
Второй закон Ньютона.  
Третий закон Ньютона.  
Свободное падение тел в трубке Ньютона.  
Невесомость.  
Сила трения.  
Закон сохранения импульса.  
Реактивное движение.  
Изменение энергии тела при совершении работы.  
Превращения механической энергии из одной формы в другую.  
Закон сохранения энергии.

##### Лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

#### 2. Механические колебания и звук (16 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

##### Демонстрации

Механические колебания.  
Колебания математического и пружинного маятников.  
Преобразование энергии при колебаниях.  
Вынужденные колебания.

Резонанс.  
Механические волны.  
Поперечные и продольные волны.  
Звуковые колебания.  
Условия распространения звука.

#### Лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

### **3. Электромагнитное поле (26 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

#### Лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.  
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

### **4. Строение атома и атомного ядра (18 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. *НРК «Уровень радиоактивности в различных районах нашего города и Республики».* (1ч)

#### Демонстрация

Модель опыта Резерфорда.

#### Лабораторные работы

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

## Учебно- тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Повторение	1
2	Законы взаимодействия и движения тел. <i>НРК. «Решение задач на сложение сил в искусственном море» 1ч</i>	41
3	Механические колебания и звук. <i>НРК «СДК нашего сумона и его акустика» 1ч</i>	16
4	Электромагнитное поле.	26
5	Строение атома и атомного ядра. <i>НРК «Уровень радиоактивности в г. Шагонар и нашего села». 1ч</i>	18
	Итого:	102ч

### Национально-региональный компонент в содержании урока физики в 9 классе

Изучение НРК на уроках физики предусмотрено базисным учебным планом. Целью разработки моделей регионального компонента школьного физического образования является повышение качества обучения физике учащихся основной общеобразовательной школы. Данные модели синтезируются и обогащаются технологиями проблемного, развивающего и личностно ориентированного обучения на основе совокупности подходов: системного, компетентностного, деятельностного.

Использование национально-регионального компонента на уроках физики и во внеклассной деятельности проводится в следующих аспектах:

1. Формирование умений владеть приемами оценки, анализа и прогноза изменений природы в своей республике под влиянием хозяйственной деятельности человека;
2. Вовлечение учащихся в активную исследовательскую деятельность по изучению родного края;
3. Формирование знаний о вкладе в науку известных ученых-физиков;
4. Выполнение правил природоохранного поведения;
5. Знакомить с состоянием окружающей среды, с вопросами ее охраны;
6. Проводить профориентационную работу, заключающуюся в знакомстве с профессиями физического профиля, необходимыми на предприятиях Тувы;
7. Информировать об учебных заведениях, готовящих будущих специалистов;
8. Работать со специальной литературой, расширять кругозор учащихся, развивать способность к самообразованию.

Формы реализации содержания НРК:

1. Фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, кроссвордов, расчетных задач;
2. Готовятся презентации;
3. Выполняются реферативные работы;
4. Проводятся экскурсии.

В дальнейшей работе планируется проводить: уроки диспуты, уроки – исследования.

**В данной рабочей программе для 9 класса раскрытие национально-регионального компонента происходит на следующих темах:**

Глава	№ урока	Тема	Национально-региональный компонент	час
Законы движения и взаимодействия тел	20	Третий закон Ньютона	НРК. «Решение задач на сложение сил на искусственном море»	1
Механические колебания и волны. Звук	54	Источники звука. Звуковые	НРК «СДК нашего сумона и его акустика»	1

		колебания. Высота, тембр и громкость звука.		
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	95	Атомная энергетика. Биологическое действие Радиации. Закон Радиоактивного распада.	НРК «Уровень радиоактивности в г Шагонар и нашего сумона».	1
			Итого:	3

## Практические занятия

### Графики проведения лабораторных работ

№ Лабораторной работы	Дата проведения
Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	05.10
Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».	23.10
Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	28.12
Лабораторная работа № 4 Изучение явления электромагнитной индукции.	24.02
Лабораторная работа № 5 Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.	17.05
Лабораторная работа № 6 Измерение естественного фона дозиметром.	18.05

### График проведения контрольных работ

	Дата проведения
Входная диагностика	4.09
Контрольная работа № 1 по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	19.10
Контрольная работа № 2 по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	21.12
Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитное поле»	17.03
Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома и атомного ядра»	14.05
	Всего: 5 ч

**УМК для 9 класса:**

1. Учебник А.В. Перышкин. Е.М.Гутник. Физика 9 класс. Москва. Издательство «Дрофа» 2019г, 7-е издание.
2. Задачник В.И. Лукашик. Е.В.Иванова. Сборник задач по физике.7-9 класс. Москва. Просвещение. 2010г.
3. Дидактические материалы: А.Е. Марон, Е.А. Марон 9 класс. Москва. Дрофа. 2011г.
4. Контрольно-измерительные материалы. Соответствует ФГОС Физика 9 класс. Составитель Н.И. Зорин. Москва. ВАКО. 2013г.
5. Материалы для подготовки к государственной итоговой аттестации ОГЭ: ФИПИ, ОГЭ- 2024 г Физика, под редакцией Камзеевой, Издательство «Национальное образование» 2022

**Календарно-тематическое планирование**

№	Тема урока	Кол часо в	Дата проведения		Д/З
			план	Факт	
<b>Повторение (1 час)</b>					
1	Инструктаж по ТБ. Входная диагностика.	1	05.09.		Повторить
<b>Законы взаимодействия и движения тел (41 час)</b>					
2	Материальная точка. Система отсчета.	1	06.09.		§ 1, Упр 1 стр 9
3	Перемещение.	1	08.09.		§ 2 Упр 2 стр 12
4	Определение координаты движущегося тела.	1	12.09.		§ 3 Упр 3 стр 15
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	13.09.		§ 4 Упр4 стр 19
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	15.09.		§ 5 Упр 5 стр 24
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	19.09.		§ 6 Упр 6 стр 28
8	Повторение. Решение задач	1	20.09.		
9	Повторение. Решение задач	1	22.09.		
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1	26.09.		§ 7 Упр 7 стр 31
11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	27.09.		§ 8 Упр 8 стр 34
12	Повторение. Решение задач.	1	29.09.		
13	Повторение. Решение задач.	1	03.10.		
14	Повторение. Решение задач	1	04.10.		
15	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	06.10.		формулы
16	Относительность движения.	1	10.10.		§ 9 Упр. 9 формулировки
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	11.10.		§ 10 Упр. 10 формулировки
18	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	13.10.		§ 11 Упр.11 § 12 Упр. 13
19	Решение задач на законы Ньютона	1	17.10.		Повторить все формулы
20	Решение задач на законы Ньютона. <b>НРК. Решение задач на сложение сил на море</b>	1	18.10.		

	<b>г. Шагонар</b>				
21	Свободное падение тел.	1	20.10.		§ 13 Упр 13 стр 59
22	Решение задач на свободное падение тел	1	24.10.		
23	<b>Лабораторная работа № 2</b> <b>«Измерение ускорения свободного падения».</b>	1	25.10.		формулы
24	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	27.10.		§ 14 Упр 14 стр 63
25	Закон Всемирного тяготения.	1	07.11.		§ 15 упр 15 стр 65
26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	08.11.		§ 16 Упр 16 стр 68
27	Сила упругости.	1	10.11.		§ 17 Упр 17 стр 74
28	Сила трения.	1	14.11.		§ 18 Упр 18 стр 80
29	Повторение. Решение задач.	1	15.11.		
30	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	17.11.		§ 19, 20 Упр. 19 стр. 83, упр. 20 стр.87
31	Искусственные спутники Земли.	1	21.11.		§ 21 Упр 21 стр 93
32	Повторение. Решение задач.	1	22.11.		
33	Повторение. Решение задач.	1	24.11.		
34	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	28.11.		§ 22 Упр 22 стр 98
35	Реактивное движение. Ракеты.	1	29.11.		§ 23 пересказ
36	Работа силы	1	01.12.		§ 24 Упр 24 стр 109
37	Потенциальная и кинетическая энергия.	1	05.12.		§ 25 Упр 25 стр 113
38	Повторение. Решение задач.		06.12.		Формулы
39	Закона сохранения механической энергии.	1	08.12.		§ 26 Упр. 26 стр.117
40	Повторение. Решение задач.	1	12.12.		
41	Обобщающее повторение (повторение пройденного материала)	1	13.12.		
42	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	1	15.12.		Повторить
<b>Механические колебания и волны. Звук. (16 ч)</b>					
43	Колебательное движение. Свободные колебания.	1	19.12.		§ 27 упр.27 стр.124 определения
44	Величины, характеризующие колебательное движение	1	20.12.		§ 28 Упр 28 стр 128
45	Повторение. Решение задач.	1	22.11.		
46	Повторение. Решение задач.	1	26.12.		
47	<b>Лабораторная работа № 3</b> <b>«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.</b>	1	27.12.		Формулы
48	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	29.12.		§ 29-30 Упр 29 стр136
49	Резонанс.		09.01.		§ 31

					Упр. 30 стр. 140
50	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	10.01.		§ 32 Определения
51	Длина волны. Скорость распространения волн.		12.01.		§ 33 Упр 31 стр148
52	Повторение. Решение задач.	1	16.01.		
53	Повторение. Решение задач.	1	17.01.		
54	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. <i>НРК «СДК нашего сумона и его акустика»</i>	1	19.01.		§ 34 Пересказ
55	Высота, тембр и громкость звука.	1	23.01.		§ 35 Упр 33 стр155
56	Распространение звука. Звуковые волны.	1	24.01.		§ 36 Упр 34 стр 159
57	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	26.01.		§ 37 Пересказ
58	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	1	30.01.		Повторить
<b>Электромагнитное поле (26 час)</b>					
59	Магнитное поле.	1	31.01.		§ 38 Упр 35 стр 169
60	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	02.02.		§ 39 Упр 36 стр 172
61	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	06.02.		§ 40 Упр.37 стр. 176
62	Индукция магнитного поля.	1	07.02.		§ 41 упр.38
63	Магнитный поток.	1	09.02.		§ 42 упр.39
64	Повторение. Решение задач.	1	13.02.		Формулы
65	Повторение. Решение задач.	1	14.02.		
66	Повторение. Решение задач.	1	16.02.		
67	Явление электромагнитной индукции	1	20.02.		§ 43 упр.40
68	<b>Лабораторная работа № 4</b> Изучение явления электромагнитной индукции.	1	21.02.		Формулы
69	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	23.02.		§ 44 Упр 41 стр 189
70	Явление самоиндукции.	1	27.02.		§ 45 Упр 42 стр 193
71	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	1	28.02.		§ 46 Упр 43 стр 199
72	Электромагнитное поле.	1	01.03.		§ 47 Упр 44 стр 202
73	Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений	1	05.03.		§ 48 Упр 45 стр 206
74	Повторение. Решение задач	1	06.03.		повторить
75	Катушка индуктивности. Лекция		12.03.		Пересказ
76	Конденсаторы. Лекция		13.03.		Пересказ
77	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	15.03.		§ 49 упр 46 стр 212
78	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	19.03.		§ 50 упр 47 стр 215
79	Интерференция и дифракция света	1	22.04.		§ 51 Пересказ
80	Электромагнитная природа света. Преломление	1	02.04.		§ 52, 53

	света. Физический смысл показателя преломления.				Формулы
81	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров.	1	03.04.		§ 54,55 упр. 49
82	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	05.04.		§ 5 определения
83	Урок обобщения пройденного материала	1	09.04.		Подготовка к КР
84	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Электромагнитное поле»	1	10.04.		Повторить
<b>Строение атома и атомного ядра (18 ч)</b>					
85	Радиоактивность. Модели атомов.	1	12.04.		§ 57 Вопросы стр 251
86	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	16.04.		§ 58 Упр 50 стр 254
87	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона.	1	17.04.		§ 59, 60 упр.51 Составить таблицу
88	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	19.04.		§ 61 Упр 52 стр 265
89	Энергия связи. Дефект массы.	1	23.04.		§ 62 Формулы
90	Повторение. Решение задач.	1	24.04.		
91	Повторение. Решение задач.	1	26.04.		
92	Повторение. Решение задач.	1	30.04.		
93	Деление ядер урана. Цепная реакция		03.05.		§ 63 вопросы стр.273
94	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1	07.05.		§ 64-65 переказ
95	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.  <i><b>НРК «Уровень радиоактивности в г. Шагонар и в нашем сумоне».</b></i>	1	08.05.		§ 66 Формулы, обозначения, единицы измерения.
96	Повторение	1	10.05		Повторить
97	Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на человека. Лекция.	1	14.05.		Повторить.
98	Термоядерная реакция.	1	15.05.		§ 67 вопросы Стр 288
99	<b>Лабораторная работа № 5</b> Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.	1	17.05		Формулы
100	<b>Лабораторная работа № 6</b> Измерение естественного фона дозиметром.	1	21.05.		Формулы
101	Атомная и ядерная физика (Обобщающий урок)	1	22.05.		Подготовка к контрольной работе
102	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	24.05.		

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса (базовый уровень)**  
**В результате изучения физики ученик должен**

**знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

**Уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

**Учебно-лабораторное оборудование**

<b>№</b>	<b>Название учебного оборудования</b>	<b>Темы, в изучении которых применяется оборудование</b>	<b>Класс 7-9</b>
1.	ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	Различные темы	7-9
2.	АМПЕРМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Электрические и электромагнитные явления	8-9
3.	ВОЛЬТМЕТР ЛАБОРАТОРНЫЙ	Электрические и электромагнитные явления	8-9
4.	ВЕСЫ РЫЧАЖНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Различные темы	7-9
5.	ДИНАМОМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Различные темы	7-9
6.	МЕНЗУРКИ	Различные темы	7-9
7.	НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ	Различные темы	7-9
8.	КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «ОПТИКА»	Световые явления	8
9.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	Различные темы	7-9
10.	БАРОМЕТР-АНЕРОИД	Давление	7
11.	МАНОМЕТР ЖИДКОСТНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ	Давление	7
12.	ТЕРМОМЕТР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЖИДКОСТНЫЙ	Различные темы	7-9
13.	ВЕДЕРКО АРХИМЕДА	Выталкивающая сила	7
14.	КАМЕРТОНЫ НА РЕЗОНИРУЮЩИХ ЯЩИКАХ С МОЛОТОЧКОМ	Звук	9
15.	НАБОР ТЕЛ РАВНОЙ МАССЫ И ОБЪЁМА	Различные темы	7-9
16.	СОСУДЫ СООБЩАЮЩИЕСЯ	Давление	7
17.	ШАР ПАСКАЛЯ	Давление	7
18.	МОДЕЛЬ ДВС	Тепловые двигатели	8
19.	ТЕПЛОПРИЕМНИК	Тепловые явления	8
20.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ	Электродинамика	8.9

21.	ЭЛЕКТРОМЕТРЫ С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ	Эл.явления	8
22.	ПАЛОЧКИ ИЗ СТЕКЛА И ЭБОНИТА	Эл.явления	8
23.	ЗВОНОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ	Различные темы	7-9
24.	НАБОР МАГНИТОВ	Различные темы	7-9
25.	ПРИБОР ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАВИЛА ЛЕНЦА	электромагнитные явления	8-9
26.	ЭЛЕКТРОМАГНИТ РАЗБОРНЫЙ	электромагнитные явления	8-9
27.	ТАБЛИЦЫ УЧЕБНЫЕ	Различные темы	7-9

#### **Технические средства обучения:**

1. Ноутбук
2. Телевизор
3. Принтер
4. проектор
5. экран
6. доступ к интернету

#### **Цифровые образовательные ресурсы**

1. «Открытая физика», ООО «Физикон».
2. «Лабораторные работы» , ЗАО «Новый диск».
3. «Открытые образовательные модульные мультимедиа системы» (ОМС), ФЦИОР.
4. Образовательный комплекс «Физика.БиблиотекаНаглядныхПособий.1С: Образование»

#### **Печатные пособия**

##### Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
6. Порядок решения количественных задач.

##### Тематические таблицы

1. Траектория движения.
2. Относительность движения.
3. Второй закон Ньютона.
4. Реактивное движение.
5. Космический корабль «Восток».
6. Работа силы.
7. Механические волны.
8. Трансформатор.
9. Передача и распределение электроэнергии.
10. Схема опыта Резерфорда.
11. Цепная ядерная реакция.
12. Ядерный реактор.
13. Звезды.
14. Солнечная система.
15. Затмения.
16. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
17. Луна.
18. Планеты земной группы.

19. Планеты-гиганты.

20. Малые тела Солнечной системы.

#### Дополнительная литература для учителя

1. В.И. Ваганова Теория и методика обучения физике. Курс лекций. г. Улан-Удэ, Издательство Бурятского госуниверситета, 2011г, 1-е издание, 218 стр
2. Н.М. Павлуцкая, С.В. Скокова Технология продуктивного подхода к обучению решению задач по физике г. Улан-Удэ, Издательство Бурятского госуниверситета, 2006 г, 1-е издание, 112 стр.
3. В.И. Ваганова, А.Д. Елизов, Л.В. Скокова Домашний эксперимент по физике в 9-11 классах, г. Улан-Удэ, Издательство Бурятского госуниверситета, 2003 г, 1-е издание, 78 стр.
4. Н.М. Павлуцкая, Л.В. Скокова. Подготовка учащихся к исследовательской деятельности. г. Улан-Удэ, Издательство Бурятского госуниверситета, 2011г, 1-е издание, 23 стр.
5. Г.Ю. Ксензова Оценочная деятельность учителя, г. Москва, Педагогическое общество России, 2001 г, 2-е издание, 126 стр.

#### Дополнительная литература для учащихся

1. Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат. Задачи по физике для основной школы 7-9 класс с примерами решений. Г. Москва, Илекса, 1-е издание, 2010 г.

#### Электронные образовательные ресурсы, применяемые при изучении физики

№	Название ресурса (автор, ссылка на Интернет-ресурс)	Темы, в изучении которых применяется ресурс	Класс
1.	<a href="https://mrko.mos.ru/">https://mrko.mos.ru/</a>	Различные темы	7-9
2	<a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a>	Различные темы	7-9
3	<a href="http://nsportal.ru/shkola/fizika">http://nsportal.ru/shkola/fizika</a>	Различные темы	7-9
4	<a href="http://distant.msu.ru/course/view.php?id=89">http://distant.msu.ru/course/view.php?id=89</a>	Различные темы	7-9
5	<a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/">http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/</a>	Различные темы	7-9
6	<a href="http://class-fizika-narod.ru/">class-fizika-narod.ru/</a>	Различные темы	7-9
7	<a href="http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227">http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227</a>	Различные вопросы	7-9
8	<a href="http://минобрнауки.пф/">http://минобрнауки.пф/</a>	Различные вопросы	7-9
9	<a href="http://metodist.lbz.ru/">http://metodist.lbz.ru/</a>	Различные вопросы	7-9
10	<a href="http://www.russobit-m.ru">http:// www.russobit-m.ru</a>	Различные темы	7-9
11	<a href="http://www.media_2000.ru/">http:// www.media_2000.ru/</a>	Различные темы	7-9
12	На уроках предусмотрена работа с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) по физике, созданного на основе учебников по данному курсу ( <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> , <a href="http://www.bing.com">http://www.bing.com</a> , <a href="http://www.openclass.ru">http://www.openclass.ru</a> ).	Различные темы	7-9

### Учебная и справочная литература по физике

№	Автор, название	Год издания	Класс	Номер учебника в Федеральном учебном плане
1.	<b>Учебник:</b> А.В.Перышкин. Физика. 7класс.	Москва, «Дрофа», 2016	7	1.2.5.1.7.1.
2.	<b>Учебник:</b> А.В.Перышкин. Физика. 8 класс	Москва, «Дрофа», 2018	8	1.2.5.1.7.2.
3.	<b>Учебник:</b> Перышкин А. В., Е.М.Гутник 9 класс	Москва, «Дрофа», 2017	9	1.2.5.1.7.3.
4.	Сборник задач по физике 7-9 В.И.Лукашик, Е.В.Иванова	Москва, «Просвещение» 2011г 21-е издание, 239 стр	7-9	
5.	А.С.Енохович Справочник по физике и технике	Москва, «Просвещение» 1989г 3-е издание, 223 стр		

### Список рекомендуемой учебно-методической литературы по физике

№	Автор, название	Год издания	Класс
1.	Зорин Н.И. ФГОС. Контрольно-измерительные материалы. Физика 9 класс.	Москва «Вако» 2012г, 2-е издание, 78 стр	9
2.	Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика 9 класс. Разноуровневые контрольные работы.	Москва, «Дрофа», 2010 г, 8-е издание, 127 стр	9
3.	Кирик Л.А. Физика 9 класс. Самостоятельные и контрольные работы	Москва, «Илекса», 2006 г, 5-е издание, 207 стр	9
4.	Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс. К учебнику Перышкина А.В., Гутник Е.М.	Москва «Экзамен», 2010 г, 1-е издание, 159 стр	9
5.	Громцева О.И. Тесты по физике. 9 класс. К учебнику Перышкина А.В., Гутник Е.М.	Москва «Экзамен», 2010 г, 1-е издание, 172 стр	9
6.	Камзеева Е.М. ОГЭ. Физика. 2019г	Москва, ФИПИ, «Национальное образование», 2019г	9