

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №7» посёлка Коммаяк  
Кировского района Ставропольского края  
357313 п. Коммаяк ул. Ленина, 40



# Рабочая программа по физике 9 класс на 2022-2023 учебный год

Составитель  
Мищенко Елена Геннадьевна,  
учитель физики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. (ФГОС ООО); ); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); программы по физике. В основу положена примерная программа по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений авторов Е. М. Гутник и А. В. Перышкина М.: Дрофа, 2009г; учебник А.В. Перышкин, Е.М.Гутник М., Дрофа, 2014 г, для 9 класса; региональный базисный учебный план основного общего образования по физике .

**Реализация практической части рабочей программы по физике предусматривает использование оборудования образовательного центра «Точка роста» естественно-научной и технической направленности**

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений ;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни.

**В задачи** обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений 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.

## МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики на ступени основного общего образования отводится не менее 210 ч из расчета 2 ч в неделю с 7 по 9 класс. Изучение курса физики в 7-9 классах структурировано на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Рабочая программа по физике для 9 класса рассчитана на 102 часа из расчета 3 часа в неделю.

При преподавании используются:

Классноурочная система. Демонстрационный эксперимент. Лабораторные и практические занятия. Применение мультимедийного материала. Решение экспериментальных задач.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- \_ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- \_ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- \_ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- \_ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- \_ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- \_ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- \_ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- \_ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или

явлений;

– формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

– приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

– развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

– освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

– формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в 9 классе являются:

в теме **Законы взаимодействия и движения тел:**

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, первая космическая

скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

— умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

в теме **Механические колебания и волны. Звук**

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические

волны, длина волны, отражение звука, эхо;

— знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

#### в теме **Электромагнитное поле**

понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглоще-

ние и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин:

магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

—знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колеба-

тельный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

—[понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

#### в теме **Строение атома и атомного ядра**

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

—умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

—умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

—владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

—понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

#### в теме **Строение и эволюция Вселенной**

—представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

—умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

—знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

—сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

—объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

**Общими предметными результатами** обучения по данному курсу являются:

—умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать

выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

—развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез..

## **Содержание учебного предмета**

Содержание обучения представлено в программе разделами: «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», «Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления», («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

### **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (34 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. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

#### **Механические колебания и волны. Звук (15 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.

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **Электромагнитное поле (24ч)**

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

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

### **КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **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. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

### **ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ**

#### **Строение и эволюция Вселенной (4ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

### **ПОВТОРЕНИЕ (2ч)**

#### **РЕЗЕРВ(2ч)**

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов:

№	Название темы	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Законы движения и взаимодействия тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
3	Электромагнитное поле	24	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	18	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	4		-
6	Повторение	2	1	-
7	Резерв	2		
	ИТОГО	99	6	9

## Календарно-тематическое планирование

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов	Дата план.	Дата факт.
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)</b>				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета. §1, упр.1	1		
1/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела. §2,3, упр. 2, 3	1		
1/3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §4 (с.16-18)	1		
1/4	Графическое представление движения. §4 (с.18-19), упр.4	1		
1/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения».	1		
1/6	Равноускоренное движение. Ускорение. § 5, упр. 5	1		
1/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		

	§ 6, упр. 6			
1/8	Перемещение при равноускоренном движении. §7,8, упр. 7,8, сделать вывод	1		
1/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение». § 7,8,	1		
1/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Задания на карточках	1		
1/11	Относительность движения. §9, упр. 9	1		
1/12	Контрольная работа №1 «Законы движения и взаимодействия тел. Кинематика»			
1/13	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. §10, упр. 10	1		
1/14	Второй закон Ньютона. §11, упр. 11	1		
1/15	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». Карточки	1		
1\16	Третий закон Ньютона. §12, упр. 12	1		
1\17	Решение задач на законы Ньютона. Карточки	1		
1/18	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. §13, 14, упр.13,14	1		
1/19	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» Повторить §13, 14	1		
1/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения» Карточки	1		
1/21	Закон Всемирного тяготения. §15	1		
1/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». §15, упр.15	1		
1/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		

	§16, упр.16			
1\24	Прямолинейное и криволинейное движение. §17, упр.17	1		
1/25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §18, упр.18	1		
1/26	Искусственные спутники Земли. §19, упр.19	1		
1/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью». Карточки	1		
1/28	Импульс тела. Импульс силы. §20 (с.81-83)	1		
1/29	Закон сохранения импульса тела. §20 (с.83-85)	1		
1/30	Реактивное движение. §21, упр.21	1		
1/31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» Упр.20	1		
1/32	Закон сохранения энергии. §22, упр.22	1		
1/33	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки	1		
1/34	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения». Повторить §20-22	1		
<b>Механические колебания и волны. Звук (15 ч)</b>				
1/35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания. §23, упр.23	1		
2/36	Величины, характеризующие колебательное движение. §24, упр.24	1		
3/37	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Повторить §23-24	1		
4/38	Гармонические колебания. §25	1		
5/39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §26, упр.25	1		
6/40	Резонанс. §27, упр.26	1		
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		

	§28			
8/42	Длина волны. Скорость распространения волн. §29, упр.27	1		
9/ 43	Источники звука. Звуковые колебания. §30, упр.28	1		
10/44	Высота, тембр и громкость звука. §31, упр.29	1		
11/45	Распространение звука. Звуковые волны. §32, упр.30	1		
12/46	Отражение звука. Звуковой резонанс. §33, вопросы	1		
13/47	Интерференция звука. Конспект	1		
14/48	Решение задач по теме «Механические колебания и волны» Карточки	1		
15/49	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны» Повторить §23-33	1		
<b>Электромагнитное поле (24 ч)</b>				
1/50	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. §34, упр.31	1		
2/51	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §35, упр.32	1		
3/52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §36, упр.33	1		
4/53	Решение задач на применение правил левой и правой руки. Карточки	1		
5/54	Магнитная индукция. §37, упр.34	1		
6/55	Магнитный поток. §38, упр.35	1		
7/56	Явление электромагнитной индукции §39, упр.36	1		
8/57	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторить §39, тест	1		
9/58	Направление индукционного тока. Правило Ленца. §40, упр.37	1		
10/59	Явление самоиндукции §41, упр.38	1		
11/60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §42, упр.39	1		

12/61	Решение задач по теме «Трансформатор» Карточки	1		
13/62	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §44-44, упр.40-41	1		
14/63	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §45, упр.42	1		
15/64	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43	1		
16/65	Электромагнитная природа света. Интерференция света. §47, конспект	1		
17/66	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §48, упр.44	1		
18/67	Преломление света. Конспект	1		
19/68	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §49, упр.45	1		
20/69	Типы спектров. Спектральный анализ. §50, упр.45	1		
21/70	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §51	1		
22/71	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» Повторить §50-51, тест	1		
23/72	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1		
24/73	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1		
<b>Строение атома и атомного ядра (18 ч)</b>				
1/74	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. §52	1		
2/75	Радиоактивные превращения атомных ядер. §53, упр.46	1		
3/76	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». Карточки	1		
4/77	Экспериментальные методы исследования частиц. §54	1		
5/78	Открытие протона и нейтрона. §55, упр.47	1		
6/79	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		

	§56, упр.48			
7/80	Энергия связи. Дефект масс. §57	1		
8/81	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Карточки	1		
9/82	Деление ядер урана. Цепная реакция. §58	1		
10/83	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §59	1		
11/84	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. §60	1		
12/85	. Закон радиоактивного распада. Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Карточки §61	1		
13/86	Термоядерная реакция. §62	1		
14/87	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Повторить §52-62, тест	1		
15/88	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» Повторить §52-62, тест	1		
16/89	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Повторить §52-62, тест	1		
17/90	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Повторить §52-62, тест	1		
18/91	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра» Повторить §34-51	1		
<b>Строение и эволюция Вселенной (4 ч)</b>				
1/92	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §63	1		
2/93	Большие планеты и малые тела Солнечной системы.	1		

	§64,65			
3\94	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. §66	1		
5/95	Строение и эволюция Вселенной. Тест по теме: : «Строение и эволюция Вселенной» §66	1		
	<b>Повторение (2ч)</b>			
1/96	Обобщение и систематизация знаний за курс физики 9 класса.	1		
2/97	Контрольная работа №7 за курс физики 9 класса.	1		
	<b>Резерв (2ч)</b>	2		

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

### **Критерии и нормы устного ответа по физике.**

#### **Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно

отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Показывает, что недостаточно сформированы отдельные знания и умения; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

5. Полностью не усвоил материал.

### **Оценка выполнения лабораторных работ по физике:**

#### **Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

4. Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).

5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

#### **Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:**

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

3. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

#### **Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

#### **Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. В ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

#### **Грубыми считаются следующие ошибки:**

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

2. незнание наименований единиц измерения физических величин;

3. неумение выделить в ответе главное;

4. неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

5. неумение делать выводы и обобщения;

6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;

7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;

8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

9. нарушение техники безопасности;

10. небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

#### **К негрубым ошибкам следует отнести:**

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;

2. ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

3. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

4. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;

5. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
7. неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### **Недочетами являются:**

1. нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
2. ошибки в вычислениях;
3. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков; орфографические и пунктуационные ошибки

#### **Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка « 5»**-- ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка «3»** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка « 2»** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

1. Гутник Е. М., Шадорина Е. В. Физика 9 кл. «Тематическое и поурочное планирование к учебнику «Физика 9 кл.»». - М: Дрофа, 2002г.

2. В. А. Волков, « Поурочные разработки по физике в 9-ом классе»-М: «ВАКО», 2007г

3. О.И. Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» -М.: «Экзамен» 2016

4. О.И. Громцева. Тесты по физике. по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» -М.: «Экзамен» 2016

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- Просвещение, ФИЗИКА, 7-9 классы, мультимедийное учебное пособие нового образца; CD-ROM

- Физикон, учебное электронное издание, ФИЗИКА, 7-11 классы, практикум; CD-ROM
- Учебное электронное издание, лабораторные работы по физике, 9 класс, CD-ROM
- Уроки Кирилла и Мефодия, CD-ROM
- Открытая физика.1.1. CD-ROM. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы