

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Ингушетия
ГБОУ «СОШ № 19 г.Назрань»

«Согласовано»
на заседании МО
Протокол № 1
«29» августа 2021 г.

«Рассмотрено»
на заседании научно-
методического совета
Протокол № 1
«29» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГБОУ
«СОШ № 19 г.Назрань»
М.Х. Арчакова
Приказ от « » г. №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по ФИЗИКЕ
для обучающихся 9 классов

Назрань, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

О.Ф. Кабардин – физика 7-9 классы сборника: «Рабочие программы предметная линия «Архимед» Физика 7 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» - 2011.

Учебник: Кабардин О.Ф., Физика – 9: учебник для общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» - 2014

Количество часов в год 68; по 2 часа в неделю

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;

3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике являются:

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения: зависимости пройденного пути от времени, удлинения

пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, т/б и др.).

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. 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 полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений

- природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика и физические методы изучения природы

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Законы механического движения

Кинематика

Механическое движение. Основные понятия кинематики: материальная точка, траектория, путь, перемещение, скорость. Система отсчёта и координаты точки. Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение. Скорость и перемещение при равномерном прямолинейном движении.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение - векторная величина.

Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости движения от времени. Свободное падение тел. Путь при равноускоренном прямолинейном движении.

Равномерное движение по окружности. Линейная скорость. Угловая скорость.

Мгновенное ускорение. Период и частота обращения. Центробежное ускорение.

Относительность механического движения. Классический закон сложения скоростей и границы его применимости.

Демонстрации

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.

3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Динамика

Инерция. Первый закон Ньютона – закон инерции. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта.

Взаимодействие тел. Инертность тел. Масса – мера инертности. Способы измерения массы. Отношение ускорений взаимодействующих тел. Взаимосвязь инертных и гравитационных свойств тел. Сила - мера взаимодействия. Второй закон Ньютона. Сила - векторная величина. Равнодействующая сил. Сложение сил. Измерение сил. Сила упругости. Закон Гука. Третий закон Ньютона. Сила трения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от расстояния. Вес. Невесомость и перегрузки. Движение тел под действием силы тяжести. Первая и вторая космические скорости.

Демонстрации:

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
3. Измерение силы по деформации пружины.
4. Сложение сил.
4. Третий закон Ньютона.
5. Свойства силы трения.
6. Явление невесомости.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сложение сил, направленных под углом.
2. Измерение сил взаимодействия двух тел.
3. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

Законы сохранения

Законы сохранения в механике

Импульс. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Потенциальная энергия упругой деформации тел. Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел. Закон

сохранения полной механической энергии. Изменения потенциальной и кинетической энергии при колебаниях груза на пружине.

Демонстрации:

1. Изучение столкновения тел.
2. Реактивное движение модели ракеты.
3. Наблюдение колебаний тел.
4. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.

Лабораторные работы и опыты:

1. Определение потенциальной энергии тела.
2. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
3. Исследование превращений механической энергии при движении груза на пружине.

Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: механическая работа и теплопередача. Работа и количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Первый закон термодинамики. Принцип работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Квантовые явления

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Энергетические уровни. Кванты излучения. Фотоны. Постоянная Планка. Линейчатые спектры. Спектрограф.

Атомное ядро. Состав атомного ядра. Зарядовое число. Нуклоны. Массовое число. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи.

Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерной реакции. Ядерный реактор. Цепная ядерная реакция. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Поглощённая доза излучения. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Лабораторные работы и опыты:

1. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел

Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Теория	Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Физика и физические методы изучения природы	2	–	–
2.	Законы механического движения	20	2	4
3.	Законы сохранения	12	1	5
4.	Квантовые явления	13	1	–
5.	Строение и эволюция вселенной	8	–	–
Итого:		68		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Количество о часов	Название раздела (кол-во часов), темы урока	Примечание
	План	Факт			
ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (2 ч)					
1.			1	Инструктаж по ТБ. Картины мира в мифах. Наблюдения, гипотезы, модели.	
2.			1	Язык науки: физические понятия, физические величины, физические теории.	
ЗАКОНЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ (26 ч)					
3.			1	Основные понятия кинематики: материальная точка, траектория, путь, перемещение, скорость. Относительность движения	
4.			1	Равномерное прямолинейное движение. Скорость и перемещение при равномерном прямолинейном движении	
5.			1	Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение — векторная величина. Равноускоренное движение.	
6.			1	Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Свободное падение тел	
7.			1	Путь при равноускоренном движении: прямолинейном и криволинейном	
8.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения тела»	
9.			1	Свободное падение тел. Эксперимент Г. Галилея.	
10.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	
11.			1	Равномерное движение по окружности. Линейная скорость. Угловая скорость. Период и частота обращения. Центробежное ускорение	
12.			1	Относительность механического движения. Классический закон	

				сложения скоростей и границы его применимости	
13.			1	Решение задач	
14.			1	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	
15.			1	Инерция. Первый закон Ньютона — закон инерции. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта	
16.			1	Инертность тел. Масса — мера инертности. Способы измерения массы. Отношение ускорений взаимодействующих тел.	
17.			1	Второй закон Ньютона. Сила — векторная величина. Равнодействующая сил. Силы инерции	
18.			1	Сложение сил. Измерение сил. Закон Гука. Равновесие тела на наклонной плоскости.	
19.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 «Сложение сил, направленных под углом»	
20.			1	Третий закон Ньютона. Силы взаимодействия при отсутствии движения. Сила трения.	
21.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4 «Измерение сил взаимодействия двух тел»	
22.			1	Зависимость силы тяжести от расстояния. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.	
23.			1	Движение тел под действием силы тяжести. Первая и вторая космические скорости.	
24.			1	Движение планет и спутников по эллипсу. Законы Кеплера	
25.			1	Вес тела. Невесомость. Перегрузка	
26.			1	Решение задач	
27.			1	Решение задач	
28.			1	Контрольная работа № 2 «Законы Ньютона»	
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ (18 ч)					
29.			1	Импульс тела, или количество движения. Импульс силы	
30.			1	Закон сохранения импульса в замкнутой системе.	
31.			1	Реактивное движение. Уравнение реактивного движения	
32.			1	Кинетическая энергия. Превращение поступательного механического движения тел в другие формы движения	

33.			1	Работа силы. Изменение кинетической энергии тела под действием силы. Тормозной путь автомобиля	
34.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 «Определение кинетической энергии и скорости тела по длине тормозного пути»	
35.			1	Потенциальная энергия. Однородное поле. Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел.	
36.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6 «Определение потенциальной энергии тела»	
37.			1	Упругие деформации. Закон Гука. Потенциальная энергия упругой деформации тел.	
38.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7 «Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины»	
39.			1	Превращения механической энергии при колебаниях груза на пружине.	
40.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8 «Исследование процесса колебаний груза на пружине»	
41.			1	Изменения потенциальной и кинетической энергий. Закон сохранения полной механической энергии.	
42.			1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9 «Исследование превращений механической энергии при движении груза на пружине»	
43.			1	Работа и количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии. Первый закон термодинамики	
44.			1	Принцип работы тепловых машин	
45.			1	Решение задач	
46.			1	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения импульса и энергии»	
КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (14 ч)					
47.			1	Открытие электрона. Модель атома Томсона. Планетарная (ядерная) модель атома Резерфорда.	
48.			1	Линейчатые спектры излучения и поглощения. Постулаты Бора. Кванты излучения.	
49.			1	Постоянная Планка. Спектрограф. Фотоны в теории Эйнштейна.	

50.			1	Состав атомного ядра: протоны и нейтроны. Зарядовое число. Ядерные силы. Нуклон. Массовое число. Изотопы	
51.			1	Дефект массы ядра. Энергия покоя. Энергия связи атомных ядер. Удельная энергия связи. Атомные единицы массы и энергии	
52.			1	Радиоактивные превращения ядер атомов. Альфа-распад, бета-распад, гамма-излучение. Закон радиоактивного распада.	
53.			1	Период полураспада. Условие радиоактивного распада атомного ядра. Энергия радиоактивного распада.	
54.			1	Радиоактивные изотопы в природе. Уравнения радиоактивных распадов. Правила смещения при радиоактивных распадах	
55.			1	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Дозиметр-радиометр	
56.			1	Ядерная реакция. Радиус действия ядерных сил. Ускоритель заряженных частиц.	
57.			1	Энергетический выход ядерной реакции. Цепная ядерная реакция. Критическая масса	
58.			1	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд. Ядерный реактор. Цепная реакция деления ядер урана.	
59.			1	Взаимодействие излучений с веществом. Проникающая способность излучений.	
60.			1	Контрольная работа № 4 «Квантовые явления»	
61.			1	Подготовка к итоговой контрольной работе.	
62.			1	Итоговая контрольная работа (за год)	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (8 ч)					
63.			1	Видимые движения небесных светил. Учения Пифагора, Аристотеля, Платона. Геоцентрическая (птолемеевская) система мира.	
64.			1	Гелиоцентрическая система мира. Движение планет вокруг Солнца. И	

65.			1	Планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты	
66.			1	Малые тела Солнечной системы. Связь между ними. Происхождение планетной системы	
67.			1	Строение и физические свойства Солнца. Эволюция звёзд. Пульсары. Новые и сверхновые звёзды. Чёрные дыры	
68.			1	Состав и структура Галактики. Газовые туманности. Строение Вселенной. Расширение Вселенной	