

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАТАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Рассмотрено и принято на заседании

МО «Точных наук»

протокол № 1

от «28» 08 2017

Абовия / А.Н. Габова

Согласовано: замдиректора по УВР

«28» 08 2017

Ненашева

С. В. Ненашева

Утверждаю:

«28» 08 2017

Директор школы

Л.П. Барашкова

М.П.



РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

Физика

7-8-9 класс на 2017 – 2018 учебный год

(Наименование учебного предмета, курса и срок реализации программы)

Составлена на основе примерной программы

базовый уровень авторской программы Е.М. Гутник А.В. Пёрышкин

(наименование программы., автор программы)

Анна Николаевна Габова - учитель физики ВКК

(ФИО учителя (преподавателя), составившего учебную программу)

Аал Катанов *2017

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса: рабочая программа по физике составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике для 7-9 классов (подготовили: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин) и авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин), составленной в соответствии с новым, утверждённым в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике. Для реализации программы используется УМК Федерального перечня учебников и учебных пособий по физике авторов: Пёрышкин А. В. Физика 7 класс (издательство ДРОФА); Пёрышкин А. В. Физика 8 класс (издательство ДРОФА); Пёрышкин А. В., Гутник Е. М. Физика 9 класс (издательство ДРОФА). Материально-техническое обеспечение кабинета физики:

- приборы общего назначения;
- приборы для демонстрации и реализации тем: «Механические колебания и волны», «Молекулярная физика и теплота», «Электричество», «Оптика и квантовая механика»;
- наборы к лабораторным работам и практикумам по курсу физики;
- средства ИКТ;
- таблицы;
- электронные учебники и видеофильмы.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Структура документа

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Физика 7 класса»; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса и последовательностью изучения тем и разделов; тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Физика 9 класса»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

В программе по физике для **9 классов** основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, 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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

Обучающийся умеет:

1. Овладевает навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
2. Понимает различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевает универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.
3. Формирует умения 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. Приобретает опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
5. Развивает монологическую и диалогическую речь, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
6. Осваивает приемы действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.
7. Формирует умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
8. Формирует коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

Обучающийся знает:

1. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира (поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле; свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения; радиоактивное излучение, радиоактивность).
2. Понимание смысла физических законов (первый, второй и третий законы Ньютона, Закон всемирного тяготения. (Искусственные спутники Земли), закон сохранения импульса, сохранения энергии, радиоактивного распада, квантовые постулаты Бора), раскрывающих связь изученных явлений(Правило Ленца).

3. Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы(измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности).
4. Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты (исследование равноускоренного движения без начальной скорости; измерение ускорения свободного падения; исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити; изучение явления электромагнитной индукции; наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания; измерение естественного радиационного фона дозиметром; изучение деления ядра атома урана по фотографии треков; оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона; изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям).
5. Обработать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.
6. Обнаруживать зависимости между физическими величинами (перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс; амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, (тембр), громкость звука, скорость звука).
7. Объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений при проведении лабораторных и практических работ.

Знания умения навыки:

8. Умения применять теоретические знания по физике на практике(приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; правило буравчика, правило левой руки, принципы радиосвязи и телевидения , приводить примеры применения радиоактивности в технике, медицине; измерять радиоактивность, видимый свет , определять источники энергии Солнца и звезд; знать метод спектрального анализа, его возможности применения).
9. Решать физические задачи на применение полученных знаний по темам: взаимодействие и движение тел, механические колебания, волны, звук; электромагнитное поле; строение атома и атомного ядра;
10. Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств (математический и пружинный маятники, трансформатор, колебательный контур, электромеханический индукционный генератор переменного тока , детектор , спектрограф и спектроскоп, объяснять устройство и действие космических ракет-носителей, камеры Вильсона, ядерного реактора и ядерной бомбы, дозиметрия);
11. Умения и навыки решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни (влияние электромагнитных излучений на живые организмы, влияние радиоактивных излучений на живые организмы, защита от радиации).
12. Умения и навыки рационального природопользования и охраны окружающей среды (экологические проблемы работы атомных электростанций; утилизации радиоактивных отходов)
13. Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей (роль ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс, Нобелевские лауреаты - наши соотечественники).

14. Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели (материальная точка, система отсчёта, математический маятник, строения атома) и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА В 9 КЛАССЕ

Законы взаимодействия и движения тел (34ч.)

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.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации. Относительность движения. Прямолинейное и криволинейное движение. Стробоскоп. Спидометр. Сложение перемещений. Падение тел в воздухе и разреженном газе (в трубке Ньютона). Определение ускорения при свободном падении. Направление скорости при движении по окружности. Определение периода и частоты обращения при равномерном движении по окружности. Проявление инерции. Сравнение масс измерение сил. Второй закон Ньютона. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу. Третий закон Ньютона. Центр тяжести тела. Зависимость дальности полета тела от угла бросания. Вес тела при ускоренном подъеме и падении. Невесомость и перегрузки.

Зависимость силы упругости от деформации пружины. Силы трения, качения и скольжения. Опыты с ускоренно движущейся тележкой и вращающейся платформой. Отклонение отвеса, скатывание шарика, деформации пружины, изменение формы поверхности жидкости. Видеофильм по теме «Основы динамики».

Законы сохранения Импульс тела. Закон сохранения импульса Реактивное движение. Ракеты Механическая работа и мощность Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия Вывод закона сохранения механической энергии «Основы динамики и законы сохранения в механике»

Механическое колебание и волны. Звук (10 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. Горловое пение хакасов, хомус. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. (Интерференция звука).

Фронтальная лабораторная работа

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

Демонстрации, Свободные колебания груза на нити и груза на пружине. Запись колебательного движения. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины. Вынужденные колебания. Резонанс маятников. Применение маятника в часах. Распространение поперечных и продольных волн. Колеблющиеся тела как источник звука. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний. Зависимость высоты тона от частоты колебаний. Свойства ультразвука.

Электромагнитное поле (10ч.)

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. История электрификации в Хакасии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. История развития радиосвязи и телевидения в Хакасии. (Интерференция света) Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Национальный костюм хакасов. (Спектрограф и спектроскоп) Типы оптических спектров. (Спектральный анализ) Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Демонстрации. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Строение атома и атомного ядра (10ч.)

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. Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада.

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

Фронтальные лабораторные работы

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Демонстрации. Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Физический практикум подготовки к ГИА - 4ч

9 класс.

Развёрнутое календарно-тематическое планирование
базового изучения материала по физике

№ урока	Дата	Тема урока	Учебный материал
Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)			
Основы кинематики прямолинейного движения тел (10 ч)			
1	04.09	Материальная точка. Система отсчёта	§ 1
2	07.09	Перемещение	§ 2
3	11.09	Определение координаты движущегося тела	§ 3
4	14.09	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	§ 4
5	18.09	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	§ 5
6	21.09	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	§ 6
7	25.09	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	§ 7
8	28.09	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	§ 8
9	02.10	Фронтальная лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Решение задач «Основы кинематики»	§§ 1-8
10	05.10	Контрольная работа № 1 «Основы кинематики»	пов §§ 1-8
Основы кинематики равномерного движения тел по окружности (4 ч)			
11.	09.10	Движение по окружности радиус – вектор, траектория путь перемещение, линейная скорость, геометрическая интерпретация физических понятий	§ 19Доп.ист
12	12.10	Угол поворота, угловая скорость, период, частота, нормальное и тангенсальное ускорение	§ 19Доп.ист
13	16.10	Связи линейной и угловой скоростей с центростремительным ускорением	§ 19Доп.ист
14	19.10	Контрольная работа № 2 «Основы кинематики движения по окружности»	§ 19Доп.ист
Основы динамики (13)			
15	23.10	Инерциальные системы отсчёта. Относительность движения Первый закон Ньютона	§ 10
16	26.10	Второй закон Ньютона	§ 11

17	30.10	Третий закон Ньютона	§ 12
18	09.11	Свободное падение тел	§ 13
19	13.11	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Фронтальная лабораторная работа № 2 «Исследование ускорения свободного падения»	§ 14
20	16.11	Закон всемирного тяготения	§ 15
21	20.11	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	§ 16
22	23.11	Открытие планет Нептун и Плутон. Решение задач	§§ 9-17
23	27.11	Прямолинейное и криволинейное движение решение задач на 2 закон Ньютона	§ 18
24	30.11	Перегрузки в движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	§ 19
25	04.12	Решение задач на взаимодействие в системе связанных тел	§§ 18, 19
26	07.12	Искусственные спутники Земли	§ 20
27	11.12	Контрольная работа №3 «Основы динамики»	§§ 9-20
Законы сохранения в механике (7 ч)			
28	14.12	Импульс тела. Закон сохранения импульса	§ 21
29	18.12	Реактивное движение. Ракеты	§ 22
30	21.12	Механическая работа и мощность	Доп.ист.
31	25.12	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	Доп.ист.
32	28.12	Вывод закона сохранения механической энергии	§ 23
33	11.01	Решение задач «Основы динамики и законы сохранения в механике»	§§ 9-23
34	15.01	Контрольная работа № 4 «Основы динамики и законы сохранения в механике»	§§ 9-23
Глава 2. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)			
35	18.01	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	§§ 24, 25
36	22.01	Величины, характеризующие колебательное движение. Фронтальная лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».	§ 26
37	25.01	Фронтальная лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	
38	29.01	Гармонические колебания	§ 27
39	01.02	Затухающие колебания. Вынужденные колебания Резонанс	§§ 28, 29
40	05.02	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	§§ 31, 32
41	08.02	Длина волны. Скорость распространения волн	§ 33

42	12.02	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука	§ 34
43	15.02	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука Отражение звука. Эхо Звуковой резонанс Интерференция звука	§§ 37, 38
44	19.02	Контрольная работа № 5 «Основы волновых процессов»	§ 39
Глава 3. Электромагнитное поле (10 ч)			
45	22.02	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля	§§ 42, 43
46	26.02	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило Буравчика Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	§§ 44, 45
47	01.03	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	§§ 46, 47
48	05.03	Явление электромагнитной индукции. Фронтальная лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	§ 48
49	12.03	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	§§ 49, 50
50	15.03	Контрольная работа № 6 «Основы магнитного поля Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	§ 51
51	19.03	Электромагнитное поле Электромагнитные волны Шкала электромагнитных волн	§§ 52, 53
52	22.03	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	§§ 54-56
53	02.04	Интерференция света Электромагнитная природа света.	§§ 57, 58
54	05.04	Преломление и дисперсия света Спектры. Фронтальная лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	§§ 59, -64
Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (10 ч)			
55	09.04	Модели атомов. Опыт Резерфорда Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	§ 65
56	12.04	Радиоактивные превращения атомных ядер Правило смещения	§ 66
57	16.04	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	§ 67
58	19.04	Экспериментальные методы исследования частиц. Фронтальная лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	§ 68
59	23.04	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	§§ 69-71
60	26.04	Деление ядер урана. Цепная реакция. Фронтальная лабораторная работа № 8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	§§ 72, 73
61	30.04	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую Атомная энергетика	§§ 74, 75

62	03.05	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Фронтальная лабораторная работа № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	§ 78-80
63	07.05	Термоядерная реакция Элементарные частицы. Античастицы	§ 79-80
64	10.05	Контрольная работа № 4 «Основы строения атомного ядра»	§ 65-80
65	14.05	Физический практикум подготовки к ГИА	Доп.ист.
66	17.05	Физический практикум подготовки к ГИА	Доп.ист.
67	21.05	Физический практикум подготовки к ГИА	Доп.ист.
68	24.05	Физический практикум подготовки к ГИА	Доп.ист.