

Министерство образования и науки Республики Бурятия  
МАОУ «Хоринская средняя общеобразовательная школа №2»

Обсуждено:  
Заседание МО  
№ 1 от 31.08.2017.  
Руководитель МО:  
М.А. Мамкина

Согласовано:  
Заседание МС  
№ 1 от 31.08.2017.  
Председатель МС:  
Т.А. Киселева

Утверждено:  
Директор школы  
Л.Е. Бадарханова



## Рабочая программа

Название предмета: физика  
Учитель: Лебедева Татьяна Петровна  
Квалификационная категория: высшая  
Класс: 7  
Год составления программы: 2017

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-х классов составлена в соответствии с:

- Федеральным законом РФ «Об образовании» от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010г «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. № 1897»;
- с учетом учебного плана МАОУ «Хоринская СОШ №2»
- рекомендациями Примерной программы по учебным предметам «Физика», 7-9 классы. - М.: «Просвещение», с авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин).

Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного под руководством Е. М. Гутник, А. В. Перышкина – М.: Дрофа, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Данная программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) в соответствии с базисным учебным планом МАОУ «Хоринская средняя общеобразовательная школа №2»

### Возрастные и психологические особенности

Средний школьный возраст – переходный от детства к юности и характеризуется общим подъемом жизнедеятельности и глубокой перестройкой всего организма. В этом возрасте происходит бурный рост и развитие всего организма.

Характерная особенность этого возраста – половое созревание организма. Половое созревание вносит серьезные изменения в жизнедеятельность организма, нарушает внутреннее равновесие, вносит новые переживания.

В подростковом возрасте продолжается развитие нервной системы. Возрастает роль сознания, улучшается контроль коры головного мозга над инстинктами и эмоциями.

Характерная черта внимания учеников среднего школьного возраста – его специфическая избирательность: интересные уроки или интересные дела очень увлекают подростков, и они могут долго сосредоточиваться на одном материале или явлении. Но легкая возбудимость, интерес к необычному, яркому часто становятся причиной непроизвольного переключения внимания.

В подростковом возрасте происходят существенные сдвиги в мыслительной деятельности. Мышление становится более систематизированным, последовательным, зрелым. Улучшается способность к абстрактному мышлению, изменяется соотношение между конкретно-образным мышлением и абстрактным в пользу последнего. Мышление подростка приобретает новую черту – критичность. Подросток не опирается слепо на авторитет учителя или учебника, он стремится иметь свое мнение, склонен к спорам и возражениям. Средний школьный возраст наиболее благоприятный для развития творческого мышления. Развитие мышления происходит в неразрывной связи с изменением речи подростка. В ней заметна тенденция к правильным определениям, логическим обоснованиям, доказательным рассуждениям.

Психофизиологические особенности возраста таковы, что происходит формирование умения выдвигать гипотезы, строить умозаключения, делать на их основе выводы, развитие рефлексии, развитие воли, формирование умения ставить перед собой цели.

## Планируемые результаты изучения курса физики

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

**Личностными результатами** обучения физике являются:

- сформированность познавательных интересов, 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 ценностного отношения 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.

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

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения 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;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- 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;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

**Частными предметными результатами обучения физике в 7 классе, на которых основываются общие результаты, являются:**

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию,
- овладение 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,
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии,
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

## Планируемые результаты освоения предмета

### Ученик научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.
- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма,;
- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы ( закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Ученик получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами. приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов

## Содержание рабочей программы

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол. час.	Содержание учебной темы
1	Введение	4	<p>Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.</p> <p><i>Лабораторная работа</i></p> <p><b>1. Определение цены деления измерительного прибора.</b></p> <p><i>Демонстрации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободное падение тел;</li> <li>- колебания маятника</li> <li>- притяжение стального шара магнитом</li> <li>- свечение нити электрической лампы</li> <li>- электрические искры</li> </ul>
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6	<p>Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.</p> <p><i>Лабораторная работа</i></p> <p><b>2. Определение размеров малых тел.</b></p> <p><i>Демонстрации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диффузия в растворах и газах, в воде</li> <li>- модель хаотического движения молекул в газе</li> <li>- демонстрация расширения твердого тела при нагревании</li> </ul>
	Взаимодействия тел	21	<p>Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Измерение массы тела на рычажных весах.</li> <li>4. Измерение объема тела.</li> <li>5. Определение плотности твердого тела.</li> <li>6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.</li> <li>7. Измерение силы трения с помощью динамометра.</li> </ol>

			<p><b>Демонстрации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- явление инерции</li> <li>- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов</li> <li>- измерение силы по деформации пружины</li> <li>- свойства силы трения</li> <li>- сложение сил</li> <li>- барометр</li> <li>- опыт с шаром Паскаля</li> <li>- опыт с ведром Архимеда</li> </ul>
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>23</b>	<p>Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.</p> <p>9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- барометр</li> <li>- опыт с шаром Паскаля</li> <li>- опыт с ведром Архимеда</li> </ul>
	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>14</b>	<p>Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>10. Выяснение условия равновесия рычага.</p> <p>11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реактивное движение модели ракеты</li> <li>- простые механизмы</li> </ul>

## Тематическое планирование

№ темы	Наименование темы урока	Дата проведения	Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	4.09		
2.	Физические величины. Измерение физических величин.	7.09		
3.	Инструктаж по ТБ. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.	1.091		<b>Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».</b>
4.	Физика и техника	14.09		
5.	Строение вещества. Молекулы	18.09		
6.	Инструктаж по ТБ. Измерение размеров малых тел	21.09		<b>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»</b>
7.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела	25.09		
8.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	28.09		
9.	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	2.10		
10.	Повторительно-обобщающий урок по теме.	5.10		
11.	Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения.	9.10		
12.	Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение	12.10		
13.	Расчет скорости, пути и времени движения	16.10		
14.	Инерция	19.10		
15.	Взаимодействие тел	23.10		
16.	Масса тела. Единицы массы	26.10		
17.	Инструктаж по ТБ. Измерение массы тела на рычажных весах	30.10		<b>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</b>
18.	Плотность вещества			
19.	Измерение объема твердого тела. Инструктаж по ТБ.			<b>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твердого тела».</b>
20.	Определение плотности твердого тела. Инструктаж по ТБ.			<b>Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»</b>

21.	Расчет массы и объема вещества по его плотности. Решение задач.			
22.	<b>Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.</b>		<b>Контрольная работа №1</b>	
23.	Сила. Сила - причина изменения скорости			
24.	Явление тяготения. Сила тяжести			
25.	Сила упругости			
26.	Единицы силы. Связь между силой и массой тела			
27.	Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром. Инструктаж по ТБ.			<b>Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</b>
28.	Графическое изображение силы. Сложение сил.			
29.	Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике.			
30.	Повторительно-обобщающий урок по теме.			
31.	Силы. Равнодействующая сила.		<b>Контрольная работа №2. «Силы. Равнодействующая сила».</b>	
32.	Давление. Единицы давления.			
33.	Способы уменьшения и увеличения давления			
34.	Решение задач. Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление».			
35.	Давление газа. Закон Паскаля.			
36.	Закон Паскаля		<b>Контрольная работа №3 «Закон Паскаля»</b>	
37.	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда			
38.	Решение качественных и экспериментальных задач по теме: «Давление. Закон Паскаля».			
39.	Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла			
40.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления			
41.	Измерение атмосферного давления			

42.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах			
43.	Манометры			
44.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.			
45.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело			
46.	Архимедова сила			
47.	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Инструктаж по ТБ.			<b>Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b>
48.	Плавание тел			
49.	Решение задач на применение Архимедовой силы.			
50.	Плавание судов			
51.	Воздухоплавание			
52.	Выяснения условий плавания тела в жидкости. Инструктаж по ТБ.			<b>Лабораторная работа №8 «Выяснения условий плавания тела в жидкости»</b>
53.	Повторение вопросов: архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание			
54.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.		<b>Контрольная работа № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</b>	
55.	Работа			
56.	Мощность			
57.	Мощность и работа			
58.	Простые механизмы. Рычаг.			
59.	Момент силы.			
60.	Выяснение условий равновесия рычага. Инструктаж по ТБ.			<b>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»</b>
61.	Блоки. Золотое правило механики			
62.	Решение задач.			
63.	Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости. Инструктаж по ТБ.			<b>Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости»</b>
64.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии			
65.	Превращение одного вида механической энергии в другой			
66.	Решение задач. Превращение одного			

	вида механической энергии в другой			
67.	Повторительно-обобщающий урок по теме.			
68.	«Работа и мощность. Энергия»		<b>Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия»</b>	
	<b>ИТОГО:</b>		<b>5</b>	<b>10</b>