Российская Федерация
Иркутская область Бодайбинский район
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
**«ПЕРЕВОЗОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

| | | |
|---|---|---|
| Утверждаю<br>Директор МКОУ<br>«Перевозовская СОШ»<br>_____ О.А.Парфененко<br>Приказ № 97-О<br>от «31» августа 2019 г. | Согласовано<br>На МС школы<br>Протокол № 1<br>от «30» августа 2019 г.<br>Руководитель МС<br>_____Ю.Г. Мамуркова | Рассмотрено на МО учителей общ<br>технического и естественно-начн<br>цикла<br>Протокол № 1 от «28» августа 2019 г.<br>Руководитель МО<br>_____О.М. Осипова |

# Рабочая программа
# по физике

_____
(наименование учебного предмета)

7 класс

_____
(ступень образования/ класс)

2019/2020 учебный год

_____
(срок реализации программы)

Программу составил:
Обогоев Алексей Максимович,
учитель биологии первой
квалификационной категория

п. Перевоз
2019 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ. Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

✓ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312).

✓ Примерная программа основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7-9 классы.- Москва: Дрофа, 2009.

✓ учебником (включенным в Федеральный перечень):

• *А.В Перышкин.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2006.

✓ сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

• *В.И. Лукашик*Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2006.

**Цели** изучения курса – **выработка компетенций**:

✓ *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;

- умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения **оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

✓ *предметно-ориентированных:*

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию **личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

***Общая характеристика учебного предмета***

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

***Цели изучения физики***

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

• *освоение знаний*о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

• *овладение умениями*проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

• *развитие*познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

• *воспитание*убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

• *применение полученных знаний и умений*для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

***Место предмета в учебном плане***

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 часа (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

**В результате изучения физики 7 класса ученик должен**

**знать/понимать:**

- **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро;
- **смысл физических величин**: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов**: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

**уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
  - для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
  - контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
  - рационального применения простых механизмов.

## Содержание изучаемого курса

## I. Физика и физические методы изучения природы. (3 ч.)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

**Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

1.Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

***Требования к уровню подготовки учащихся.***

Знать смысл понятия «вещество». Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Выражать результаты в СИ.

## II. Первоначальныесведенияо строении вещества. (7 ч.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

**Три состояния вещества.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

2.Измерение размеров малых тел.

***Требования к уровню подготовки учащихся.***

Знать смысл понятий: вещество, взаимодействие, атом (молекула). Уметь описывать и объяснять физическое явление: диффузия.

## III. Взаимодействие тел. (20 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

**Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.**

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

**Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.**

Сила. **Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.Трение.**

**Упругая деформация.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема твёрдого тела.

5.Определение плотности твердого вещества.

6.Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

***Требования к уровню подготовки учащихся.***

Знать:

~ явление инерции, физический закон, взаимодействие;

~ смысл понятий: путь, скорость, масса, плотность.

Уметь:

~ описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение;

~ использовать физические приборы для измерения пути, времени, массы, силы;

~ выявлять зависимость: пути от расстояния, скорости от времени, силы от скорости;

~ выражать величины в СИ.

Знать, что мерой взаимодействия тел является сила. Уметь приводить примеры.

Знать:

~ определение массы;

~ единицы массы.

Уметь воспроизвести или написать формулу.

Знать определение плотности вещества, формулу. Уметь работать с физическими величинами, входящими в данную формулу.

Уметь работать с приборами при нахождении массы тела, с мензуркой и весами.

Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения массы вещества.

Уметь воспроизводить и находить физические величины: масса, плотность, объём вещества.

Знать определение силы, единицы её измерения и обозначения. Знать определение силы тяжести.

Уметь схематически изобразить точку её приложения к телу.

Знать определение силы упругости. Уметь схематически изобразить точку её приложения к телу.

Отработка формулы зависимости между силой и массой тела.

Уметь работать с физическими приборами. Градуирование шкалы прибора.

Умение составлять схемы векторов сил, действующих не тело.

Знать определение силы трения. Уметь привести примеры.

## IV.Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. **Опыт Торричелли.**

**Барометр-анероид.**

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. **Способы увеличения и уменьшения давления.**

Давление газа. **Вес воздуха. Воздушная оболочка.Измерение атмосферного давления.Манометры.**

**Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.**

**Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.**

**Сообщающие сосуды. Архимедова сила.Гидравлический пресс.**

**Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

7.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

***Требования к уровню подготовки учащихся.***

Знать определение физических величин: давление, плотность вещества, объем, масса.

Знать смысл физических законов: закон Паскаля.

Уметь:

~ объяснять передачу давления в жидкостях и газах;

~ использовать физические приборы для измерения давления;

~ выражать величины в СИ.

Знать смысл физических законов: закон Архимеда.

Уметь решать задачи на закон Архимеда.

Уметь воспроизводить и находить физические величины по формуле закона Архимеда.

## V. Работа и мощность. Энергия. (15 ч.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

**Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.**

**Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

8.Выяснение условия равновесия рычага.

9.Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости.

***<u>Требования к уровню подготовки учащихся.</u>***

Знать определение работы, обозначение физической величины и единицы измерения.

Знать определение мощности, обозначение физической величины и единицы измерения.

Уметь воспроизводить формулы, находить физические величины: работа, мощность.

Знать устройство рычага. Уметь изобразить на рисунке расположение сил и найти момент силы.

Уметь:

~ проводить эксперимент и измерять длину плеч рычага и массу грузов;

~ работать с физическими приборами.

Знать устройство блока и золотое правило механики, объяснять на примерах.

Знать определения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия.

Знать определения физических величин: КПД механизмов.

Уметь определять силу, высоту, работу (полезную и затраченную).

Знать:

~ определение физических величин: энергия, виды энергии;

~ единицы измерения энергии;

~ закон сохранения энергии.

Знать смысл закона сохранения энергии, приводить примеры механической энергии и её превращения.

Уметь решать задачи.

## VI. Повторение. (2 ч.)

## Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен:

**знать/понимать**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, материя, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие; центр тяжести тела;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Архимеда, Паскаля;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- рационального применения простых механизмов;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

**Календарно – тематическое планирование по физике** 7 класс
по программе Е.М. Гутника, А.В. Перышкина
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

| № п/п | Название темы урока | Кол-во часов | Дата проведения | |
|---|---|---|---|---|
| | | | План | Факт |
| **Физика и физические методы изучения природы** | | **3ч** | | |
| 1. | ТБ в кабинете. Физика – наука о природе. Понятие физического тела, вещества, материи, явления, закона | 1 | | |
| 2. | Физические величины. Измерение физических величин. Система единиц | 1 | | |
| 3. | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» | 1 | | |
| **Первоначальные сведения о строении вещества** | | **7ч** | | |
| 4. | Строение вещества. Молекулы | 1 | | |
| 5. | Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел» | 1 | | |
| 6. | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела | 1 | | |
| 7. | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | 1 | | |
| 8. | Три состояния вещества | 1 | | |
| 9. | Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов | 1 | | |
| **10.** | **Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»** | 1 | | |
| **Взаимодействие тел** | | **20ч** | | |
| 11. | Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения | 1 | | |
| 12. | Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение | 1 | | |
| 13. | Расчет скорости, пути и времени движения | 1 | | |
| 14. | Расчет скорости, пути и времени движения | 1 | | |
| 15. | Инерция | 1 | | |
| 16. | Взаимодействие тел | 1 | | |
| 17. | Масса тела. Единицы массы | 1 | | |
| 18. | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | | |
| 19. | Плотность вещества | 1 | | |
| 20. | Лабораторные работы № 4,5 «Измерение V тв. тела», «Определение ρ тв. тела» | 1 | | |
| 21. | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | | |
| 22. | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | | |
| 23. | Сила. Сила – причина изменения скорости | 1 | | |
| 24. | Явление тяготения. Сила тяжести | 1 | | |
| 25. | Сила упругости. Вес тела | 1 | | |
| 26. | Единицы силы. Связь между силой и массой тела | 1 | | |
| 27. | Лабораторная работа № 6 «Динамометр. Градуирование пружины» | 1 | | |
| 28. | Графическое изображение силы. Сложение сил | 1 | | |
| 29. | Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике | 1 | | |
| **30.** | **Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»** | 1 | | |
| **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов** | | **21ч** | | |
| 31. | Давление. Способы уменьшения и увеличения давления | 1 | | |
| 32. | Давление газа | 1 | | |
| 33. | Давление газа. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Повторение понятий «плотность», «давление» | | | |
| 34. | Закон Паскаля | 1 | | |
| 35. | Давление в жидкости и газе.<br>Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | | |
| 36. | Давление. Закон Паскаля | 1 | | |
| 37. | Сообщающиеся сосуды, применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла | 1 | | |
| 38. | Вес воздуха. Атмосферное давление. Причины появления атмосферного давления | 1 | | |
| 39. | Измерение атмосферного давления | 1 | | |
| 40. | Барометр-анероид.<br>Атмосферное давление на различных высотах | 1 | | |
| 41. | Манометры. Гидравлический пресс | 1 | | |
| 42. | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | | |
| 43. | Архимедова сила | 1 | | |
| 44. | Лабораторная работа № 7<br>«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | | |
| 45. | Плавание тел | 1 | | |
| 46. | Плавание тел | 1 | | |
| 47. | Плавание судов | 1 | | |
| 48. | Воздухоплавание | 1 | | |
| 49. | Воздухоплавание | 1 | | |
| 50. | Повторение вопросов: архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание | 1 | | |
| **51.** | **Контрольная работа № 3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»** | 1 | | |
| **Работа и мощность. Энергия тел** | | **15ч** | | |
| 52. | Работа | 1 | | |
| 53. | Мощность | 1 | | |
| 54. | Мощность и работа | 1 | | |
| 55. | Рычаги | 1 | | |
| 56. | Момент силы | 1 | | |
| 57. | Лабораторная работа № 8<br>«Выяснение условий равновесия рычага» | 1 | | |
| 58. | Блоки. Золотое правило механики | 1 | | |
| 59. | Золотое правило механики | 1 | | |
| 60. | Лабораторная работа № 9 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 | | |
| 61. | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии | 1 | | |
| 62. | Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 | | |
| 63. | Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 | | |
| 64. | Подготовка к контрольной работе | 1 | | |
| **65.** | **Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия»** | 1 | | |
| 66. | Строение веществ, их свойства | 1 | | |
| **Повторение** | | **2ч** | | |
| 67. | Взаимодействие тел | 1 | | |
| **68.** | **Итоговая контрольная работа № 5** | 1 | | |

**Ресурсное обеспечение**

1. А.В. Перышкин. «Физика. 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. 10-е изд., доп., М.: Дрофа, 2006.
2. Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Лукашик В.И., Иванова Е.В., 17-е изд., М.: «Просвещение», 2004.
3. http://www.fizika.ru - электронные учебники по физике.
4. http://class-fizika.narod.ru - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
5. http://fizika-class.narod.ru - видеоопыты на уроках.
6. http://www.openclass.ru -цифровые образовательные ресурсы.
7. http://www.proshkolu.ru -библиотека – всё по предмету «Физика».

Технические средства обучения.

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Устройства вывода звуковой информации, колонки для озвучивания всего класса.