Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ№47» г.Чебоксары
  - Примерной программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. -48 с. – (Стандарты второго поколения) и авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2010. – 334с.).
- Учебного плана школы.
- Календарного учебного графика МБОУ «СОШ № 11» г. Чебоксары.
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189)
- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) и внеурочной деятельности, утвержденной приказом по МБОУ «СОШ № 11» г. Чебоксары.

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- *усвоение* знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- *овладение* умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; чувства ответственности за защиту окружающей среды.

В з**адачи** обучения физике входят:

- 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;

- развитие творческого мышления учащихся, выработка умений самостоятельно приобретать и практически использовать знания, наблюдать и объяснять физические явления

- развитие экспериментальныхумений учащихся;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения;

- подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Срок реализации рабочей учебной программы: один учебный год.

Объем часов учебной нагрузки, отведенных на освоение рабочей программы, определен учебным планом МБОУ «СОШ № 11» г. Чебоксары и календарным учебным графиком на учебный

год. Количество часов, отводимых на изучение физики в 7 классах согласно учебному плану школы: в год -70 часов, в неделю - 2 часа.

1. Планируемые результаты.

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
-

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.

Формирование ИКТ компетентности обучающихся.

Виды учебной деятельности, обеспечивающие формирование ИКТ-компетенции обучающихся:

- выполняемые на уроках, дома и в рамках внеурочной деятельности задания, предполагающие использование электронных образовательных ресурсов;
- создание и редактирование текстов;
- создание и редактирование электронных таблиц;
- использование средств для построения диаграмм, графиков, блок-схем, других графических объектов;

- создание и редактирование презентаций;
- поиск и анализ информации в Интернете;
- моделирование, проектирование и управление;
- математическая обработка и визуализация данных;
- сетевая коммуникация между учениками и (или) учителем.

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 техническихустройств, 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.

Ученик по окончании 7 класса 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.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, атмосферное давление; 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.

3. Содержание учебного курса

Структура программы.

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Введение	**3**
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	**7**
3.	Взаимодействие тел.	**21**
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	**23**
5.	Работа и мощность. Энергия.	**16**

Основное содержание.

Введение.

Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешности измерений. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в строении веществ.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь силы и массы. Динамометр. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения, качения и покоя. Трение в природе и технике.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики. Цент тяжести. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.

4. Тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов

1.	**Введение**	
1.	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1
2.	Физические величины. Погрешность измерений.	1
3.	Лабораторная работа№ 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1
2.	**Первоначальные сведения о строении вещества**	
4.	Строение вещества. Молекулы.	1
5.	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1
6.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1
7.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
8.	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1
9.	«Сведения о веществе». Решение задач.	1
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
3.	**Взаимодействие тел**	
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12.	Скорость. Единицы скорости. Лабораторная работа № 3 «Измерение скорости»	1
13.	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1
14.	Явление инерции. Решение задач.	1
15.	Взаимодействие тел.	1
16.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1
17.	Лабораторная работа№ 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
18.	Лабораторная работа№ 5 «Измерение объема тел»	1
19.	Плотность вещества.	1
20.	Лабораторная работа№ 6 «Определение плотности твердого тела»	1
21.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
22.	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	1
23.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
24.	Сила упругости. Закон Гука.	1
25.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
26.	Промежуточная контрольная работа № 2	1
27.	Динамометр. Лабораторная работа№ 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
28.	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1
29.	Сила трения. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	1
30.	Лабораторная работа №9 «Определение центра тяжести плоской пластины».	1
31.	Трение в природе и технике.	1
4.	**Давление твердых тел, жидкостей и газов**	
32.	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	1
33.	Лабораторная работа №10 «Измерение давления твердого тела на опору»	1

34.	Давление газа.	1
35.	Закон Паскаля.	1
36.	Давление в жидкости и газе.	1
37.	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1
38.	Решение задач на расчет давления	1
39.	Сообщающие сосуды	1
40.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
41.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
42.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
43.	Манометры.	1
44.	Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»	1
45.	Поршневой жидкостной насос.	1
46.	Гидравлический пресс	1
47.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
48.	Закон Архимеда.	1
49.	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	1
50.	Лабораторная работа№ 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
51.	Плавание тел.	1
52.	Лабораторная работа№ 12 «Выяснение условий плавания тел»	1
53.	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	1
54.	Контрольная работа №4 «Архимедова сила»	1
5.	**Работа и мощность. Энергия**	
55.	Механическая работа. Мощность.	1
56.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
57.	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1
58.	Лабораторная работа№ 13 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
59.	«Золотое» правило механики	1
60.	Коэффициент полезного действия.	1
61.	Решение задач на КПД простых механизмов	1
62.	Лабораторная работа№ 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
63.	Энергия.	1
64.	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	1
65.	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	1
66.	Контрольная работа №5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	1
67.	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	1
68.	Итоговая контрольная работа	1

ГОДОВАЯ (итоговая) КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ, 7 КЛАСС
ВАРИАНТ-1
УРОВЕНЬ - А
(1 балл за каждое задание)

1. Чем объясняется распространение в воздухе запахов бензина, дыма, духов ?
2. Кусок металла массой 461,5 г имеет объём 65 см^3. Определите плотность металла.
3. Брусок двигают вправо по горизонтальному столу. Куда направлена сила трения, возникающая при этом движении ?
4. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 10 см^2, на него действует сила 200 Н. Площадь большего поршня 200 см^2. Какова величина силы, действующей на этот поршень ?
5. Ястреб воздушным потоком поднят на высоту 70 м. Определите работу силы, поднявшей птицу, если вес ястреба 4 Н.

УРОВЕНЬ - В
(2 балла за каждое задание)

1. В течение 30 с поезд двигался равномерно со скоростью 72 км\час. Какой путь прошёл поезд за это время?
2. Подвешенная к потолку люстра действует на потолок с силой 40 Н. Какова масса люстры?
3. Длина меньшего плеча рычага 5 см, большего 30 см . На меньшее плечо действует сила 12 Н. Какую силу надо приложить к большему плечу, чтобы уравновесить рычаг ?

УРОВЕНЬ - С
(3 балла за каждое задание)

1.Сколько весит керосин объёмом 18,75 л ? (плотность керосина 800 кг/м^3)
2. Пробковый спасательный круг весит 40 Н. Определите его подъёмную силу в воде. (плотность воды 1000 кг/м^3, плотность пробки 600 кг/м^3)
3. Определите среднюю мощность насоса, который подаёт 4,5 м^3 воды на высоту 5м за 5 минут.

ГОДОВАЯ (итоговая) КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ, 7 КЛАСС
ВАРИАНТ-2
УРОВЕНЬ - А
(1 балл за каждое задание)

1. Вычислите среднюю скорость лыжника, прошедшего путь 20 км за 3 часа.
2. Масса бензина во время поездки автомобиля уменьшилась на 20 кг. На сколько уменьшился общий вес автомобиля ?
3. Розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на неё силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м^2. Под каким давлением находится розетка ?
4. Гранитная глыба имеет объём 1,6 м^3. Определите выталкивающую силу, действующую на неё в воде. (плотность воды 1000 кг/м^3)
5. При подъёме на гору санок совершена работа, равная 800 Дж за время 16 с. Какую мощность развили при этом ?

УРОВЕНЬ - В
(2 балла за каждое задание)

1. Какое давление производит на пол мальчик массой 48 кг, если площадь подошв его обуви 320 см^2 ?
2. Определите глубину шахты, если на дне её барометр показывает 820 мм рт. ст., а на поверхности земли 780 мм рт. ст.
3. Железобетонная плита размерами 3,5 х1,5 х 0,2 м полностью погружена в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту. (плотность воды 1000 кг/м^3, плотность железа 7800 кг/м^3)

УРОВЕНЬ - С
(3 балла за каждое задание)

1. Растительное масло объёмом 1 л имеет массу 920 г. Найдите плотность масла, выразите её в кг\м^3.

2. Спортсмен, масса которого 78 кг, стоит на лыжах. Длина каждой лыжи 1,95 м, ширина 8 см. Какое давление оказывает спортсмен на снег ?

3. Определите работу, совершённую при подъёме тела, имеющего вес 200 Н на высоту 1,5 м .

Условия оценивания

Время работы 45 мин. 4-7баллов «3»; 8-11 баллов «4»; 12 и более баллов «5». **ПРИМЕЧАНИЕ**. За ошибки, неточности, неаккуратное оформление и т.д. оценка в баллах за выполненное задание может снижаться.