

**Комитет по образованию администрации городского округа «Город Калининград»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Калининграда
средняя общеобразовательная школа № 56**

Рассмотрено на заседании
МО учителей естеств. наук
МАОУ СОШ № 56
Протокол № 1
от «30» 08 2019
Руководитель МО Ильин

Утверждена на заседании
МС
МАОУ СОШ №56
Протокол № 1
от «30» 08 2019
Председатель МС Ильин

Разрешена к применению
приказом директора
МАОУ СОШ № 56
Приказ № ОД-94/6
от «02» 09 2019

Директор МАОУ
СОШ № 56
Коломиец А.В.
Подпись _____

М.П.

**Рабочая программа
«Физика»
базовый уровень, 7 Е, Ж, З, И, К класс
/адаптированная на основе Примерной
программы «Физика»;
УМК под ред. /А.В.Перышкина/**

Калининград 2019г.

Пояснительная записка

1. Статус программы

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); на основе «Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы», авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник, 2017г.

Рабочая программа реализуется в учебнике А. В. Перышкина «Физика» для 7 класса. Согласно учебного плану школы на 2019-2020 учебный год в программе выделен **внутри-предметный образовательный модуль (ВОМ) «Исследовательские и экспериментальные задания метапредметного содержания» (10 часов).**

2. Планируемые предметные результаты освоения курса

Предметными результатами изучения курса физики в 7 классе являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое - движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука.

Содержание учебного курса

7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 ч)

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 техника.

Лабораторные работы и опыты

Измерение расстояний. Измерение времени.

1. *Определение цены деления измерительного прибора.*

Демонстрации

Наблюдение механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений: движение стального шарика по желобу, колебания маятника, таяние льда, кипение воды, отражение света от зеркала, электризация тел.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

Обнаружение действия сил молекулярного притяжения. Выращивание кристаллов поваренной соли. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

2. *Измерение размеров малых тел.*

Демонстрации

Диффузия в газах и жидкостях. Растворение краски в воде. Расширение тел при нагревании. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Модель кристаллической решетки. Модель молекулы воды. Сцепление свинцовых цилиндров. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании. Сжатие и выпрямление упругого тела. Сжимаемость газов. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Взаимодействия тел (23 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. Сложение сил, направленных по одной прямой. Исследование условий равновесия рычага. Нахождение центра тяжести плоского тела.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Демонстрации

Траектория движения шарика на шнуре и шарика, подбрасываемого вверх. Явление инерции. Равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой. Различные виды весов. Сравнение масс тел с помощью равноплечных весов. Взвешивание воздуха. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем; объемов тел, имеющих одинаковые массы. Измерение силы по деформации пружины. Свойства силы трения. Сложение сил. Равновесие тела, имеющего ось вращения. Способы уменьшения и увеличения силы трения. Подшипники различных видов.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Лабораторные работы и опыты

Измерение атмосферного давления.

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации

Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание пластилина тонкой проволокой. Давление газа на стенки сосуда. Шар Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Устройство манометра. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Устройство и действие гидравлического пресса. Устройство и действие насоса. Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе. Плавание тел. Опыт Торричелли.

Работа и мощность. Энергия (16 ч)

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.

Лабораторные работы и опыты

Нахождение центра тяжести плоского тела.

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации

Простые механизмы. Превращение энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки. Измерение работы при перемещении тела. Устройство и действие рычага, блоков. Равенство работ при использовании простых механизмов. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел.

Формы организации учебных занятий, основные виды учебной деятельности:

- Индивидуальная, парная, групповая, коллективная;
- Лекция, семинар, беседа, обсуждение, дискуссия, демонстрация, лабораторная работа, практикумы по решению задач, экспериментальная, исследовательская и проектная деятельность, проблемное обучение;
- Урок-погружение, урок-взаимообучение, урок-игра, соревнование, конкурс, урок творчества, урок-конференция, урок-исследование, урок проектных задач, защиты индивидуальных и групповых проектов, «перевернутый урок», экскурсия, интегрированный урок, библиотечный урок;
- Тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа, физический диктант, индивидуальные задания, подготовка презентаций и сообщений, текущий контроль, тематический контроль, итоговый контроль.

**Календарно-тематическое планирование курса «Физика» -7 класс,
2019-2020 учебный год, базовый уровень, УМК А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович,
70 час. 2 часа в неделю, в том числе ВОМ «Исследовательские и экспериментальные
задания метапредметного содержания» (10 часов).**

№	Тема/Тема урока	Часов
Введение		4
1/1	Что изучает физика. Физические термины. Наблюдения и опыты. Инструктаж по технике безопасности	1
2/2	Физические величины. Измерение физических величин.	1
3/3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1
4/4	Физика и техника. ВОМ (1)	1
Первоначальные сведения о строении вещества		6
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1
6/2	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	1
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие молекул	1
8/4	Агрегатные состояния вещества	1
9/5	Строение газов, жидкостей и твёрдых тел ВОМ (2)	1
10/6	Самостоятельная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
Взаимодействие тел		23
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12/2	Скорость. Единицы скорости.	1
13/3	Расчёт пути и времени движения.	1
14/4	Решение задач по теме «Механическое движение»	1
15/5	Инерция. Урок–исследование ВОМ (3)	1
16/6	Взаимодействие тел. Масса тел. Единицы массы. Измерение массы с помощью весов	1
17/7	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тел на рычажных весах»	1
18/8	Плотность вещества.	1
19/9	Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела»	1
20/10	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твёрдого тела»	1
21/11	Расчёт массы тела и объёма по его плотности	1
22/12	Решение задач по теме «Плотность вещества».	1
23/13	Решение задач по теме «Взаимодействие тел» ВОМ (4)	1
24/14	Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел»	1
25/15	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Урок- исследование	1
26/16	Сила упругости. Закон Гука	1
27/17	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.	1
28/18	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
29/19	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил	1
30/20	Сила трения. Трение покоя. Урок- исследование. ВОМ (5)	1
31/21	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1
32/22	Решение задач по теме: «Силы в природе»	1
33/23	Контрольная работа №2 «Силы в природе»	1
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов		21
34/1	Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления	1

35/2	Решение экспериментальных и исследовательских задач по теме: «Измерение давления твёрдого тела на опору». ВОМ (6)	1
36/3	Давление газа	1
37/4	Передача давления жидкостями и газами	1
38/5	Расчёт давления в жидкостях на дно и стенки сосуда	1
39/6	Решение задач по теме: «Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля»	1
40/7	Сообщающиеся сосуды	1
41/8	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
42/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
43/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1
44/11	Манометры. Поршневой жидкостный насос	1
45/12	Гидравлический пресс. Решение задач по теме	1
46/13	Действие жидкости и газа на погруженное в неё тело. Урок- исследование. ВОМ (7)	1
47/14	Закон Архимеда	1
48/15	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
49/16	Плавание тел	1
50/17	Решение задач по теме «Плавание тел»	1
51/18	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1
52/19	Плавание судов. Воздухоплавание	1
53/20	Решение исследовательских задач по теме: «Архимедова сила. Условия плавания тел» ВОМ (8)	1
54/21	Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1
Работа, мощность, энергия		16
55/1	Механическая работа. Единицы работы	1
56/2	Мощность. Единицы мощности	1
57/3	Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в природе и технике	1
58/4	Решение задач по теме «Равновесие сил на рычаге»	1
59/5	Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага»	1
60/6	Блоки. Золотое правило механики.	1
61/7	Центр тяжести тел. Урок- исследование. ВОМ (9)	1
62/8	Условия равновесия тел. КПД механизма	1
63/9	Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
64/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1
65/11	Решение задач по теме: «Работа, мощность, энергия»	1
66/12	Превращения одного вида механической энергии в другой	1
67/13	Итоговая контрольная работа №4	1
68/14	Решение задач по теме: «Работа, мощность, энергия».	1
69/15	Самостоятельная работа «Работа, мощность, энергия»	1
70/16	Проектно-исследовательский урок ВОМ (10)	1
	Итого:	70
	Лабораторных работ – 11	
	Контрольных работ - 4	