

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 Дейч Ю. К.

Утверждена на заседании
МС
МАОУ СОШ №56
Протокол № 1
от «30» 08 2019
Председатель МС Дейч Ю. К.

Разрешена к применению
приказом директора
МАОУ СОШ № 56
Приказ № 020-94/6
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/

Составитель:
Дейч Ю. К., учитель физики
МАОУ СОШ № 56
первая квалификационная категория

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 авторской программы основного общего образования по физике (авторы: Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2017.).

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

2. Планируемые предметные результаты освоения курса

Предметные результаты:

Введение

Учащийся научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Первоначальные сведения о строении вещества

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

- ✓ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Взаимодействия тел

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- использовать экспериментальные методы исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;
- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- ✓ использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- ✓ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;
- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Работа и мощность. Энергия

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;
- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;
- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

3. Содержание учебного курса

7 класс (70 ч., 2 ч в неделю)

Содержание обучения представлено в программе разделами «Введение», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействия тел», «Давление тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность. Энергия».

Введение (4 ч.)

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественно-научной грамотности.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 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. Атомы и молекулы. 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:

Лабораторная работа № 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. Время движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. 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 сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».

Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».

Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела».

Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

Лабораторная работа № 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. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы: пресс, насос. Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».

Лабораторная работа №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 (15 ч.)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («золотое правило» механики). Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».

Лабораторная работа №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.

Повторение (1 ч.)

4. Формы организации учебных занятий, основные виды учебной деятельности:

Учитывая уровень развития и сформированность универсальных учебных действий обучающихся, а также индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики в 7 классе применяются разнообразные формы, методы, технологии обучения.

Основные виды учебной деятельности на уроках физики - разнообразные приемы работы с учебным/научным текстом, фронтальный и демонстрационный эксперимент и другие активные формы организации учебной деятельности (индивидуальная, парная, групповая, фронтальная, коллективная).

Уроки можно классифицировать, исходя из дидактической цели, цели организации занятий, содержания и способов проведения урока, основных этапов учебного процесса, дидактических задач, которые решаются на уроке, методов обучения, способов организации учебной деятельности учащихся:

- урок изучения нового материала: урок-лекция, урок-беседа, урок-семинар, урок с использованием учебного видеофильма, урок-погружение, урок-обсуждение, урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа), комбинированный урок;
- урок совершенствования знаний, умений и навыков: урок решения задач, урок самостоятельных работ (репродуктивного типа - устных или письменных упражнений), урок-лабораторная работа, урок практических работ, урок-экскурсия, перевернутый урок, урок-практикум (комбинированный), урок решения проектных задач, интегрированный урок;
- урок обобщения и систематизации знаний: урок-семинар, урок-взаимообучение, урок-дискуссия, урок-конференция, интегрированный урок, урок-диспут, урок-деловая/ролевая игра;
- урок контроля, учета и оценки знаний, умений и навыков: устная форма проверки (фронтальный, индивидуальный, групповой опрос), письменная проверка, зачет, зачетные практические и лабораторные работы, тестирование, физический диктант, контрольная (самостоятельная) работа, урок-соревнование, урок защиты индивидуальных и групповых проектов;
- комбинированные уроки (строятся на сочетании основные видов всех типов уроков (формирование знаний, формирование умений и навыков, закрепление и совершенствование знаний, подведение результатов обучения, 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 зада-
ния метапредметного содержания» (10 часов).**

№	Тема/Тема урока	Часов
Введение		4
1/1	Первичный И.Т.Б. в кабинете физики. Что изучает физика. Физические термины. Наблюдения и опыты.	1
2/2	Физические величины. Измерение физических величин.	1
3/3	Точность и погрешности измерений. И.Т.Б. Лабораторная работа №1 по теме: «Определение цены деления измерительного прибора».	1
4/4	ВОМ 1. Физика и техника.	1
Первоначальные сведения о строении вещества		6
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1
6/2	И.Т.Б. Лабораторная работа №2 по теме: «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	ВОМ 2. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	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	ВОМ 3. Инерция. Урок–исследование.	1
16/6	Взаимодействие тел. Масса тел. Единицы массы. Измерение массы с помощью весов.	1
17/7	И.Т.Б. Лабораторная работа №3 по теме: «Измерение массы тел на рычажных весах».	1
18/8	Плотность вещества.	1
19/9	И.Т.Б. Лабораторная работа №4 по теме: «Измерение объёма тела».	1
20/10	И.Т.Б. Лабораторная работа №5 по теме: «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	ВОМ 4. Решение задач по теме «Взаимодействие тел».	1
24/14	Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел».	1
25/15	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	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	И.Т.Б. Лабораторная работа №6 по теме: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1
29/19	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил.	1
30/20	Контрольная работа по физике за 1 полугодие.	1

31/21	Сила трения. И.Т.Б. Лабораторная работа №7 по теме: «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	
32/22	ВОМ 5. Трение покоя. Трение скольжения. Трение в природе и технике. Урок- исследование.	1
33/23	Решение задач по теме: «Силы в природе».	1
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов		21
34/1	Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.	1
35/2	ВОМ 6. Решение экспериментальных и исследовательских задач по теме: «Измерение давления твёрдого тела на опору».	1
36/3	Давление газа.	1
37/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.	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. Почему существует воздушная оболочка Земли.	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 «Гидравлический пресс».	1
46/13	ВОМ 7. Действие жидкости и газа на погруженное в неё тело. Урок- исследование.	1
47/14	Закон Архимеда.	1
48/15	И.Т.Б. Лабораторная работа №8 по теме: «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	И.Т.Б. Лабораторная работа №9 по теме: «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1
52/19	Плавание судов. Воздухоплавание.	1
53/20	ВОМ 8. Решение исследовательских задач по теме: «Архимедова сила. Условия плавания тел».	1
54/21	Контрольная работа №3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1
Работа, мощность, энергия		15
55/1	Механическая работа. Единицы работы.	1
56/2	Мощность. Единицы мощности.	1
57/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1
58/4	Решение задач по теме «Равновесие сил на рычаге».	1
59/5	И.Т.Б. Лабораторная работа №10 по теме: «Выяснение условия равновесия рычага».	1
60/6	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1
61/7	ВОМ 9. Центр тяжести тел. Условия равновесия тел. Урок- исследование.	1
62/8	Коэффициент полезного действия механизма.	1
63/9	И.Т.Б. Лабораторная работа №11 по теме: «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.	1
68/14	Решение задач по теме: «Работа, мощность, энергия».	1
69/15	<i>Самостоятельная работа «Работа, мощность, энергия».</i>	1
70/1	ВОМ 10. Проектно-исследовательский урок (повторение и систематизация материала).	1
	Итого:	70
	<i>Лабораторных работ – 11</i>	
	<i>Контрольных работ - 4</i>	