## МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 16»

г. Сергиев Посад

УТВЕРЖДЕНО приказом директора МБОУ СОШ №16 от «30» августа 2018 г. № 45/1

## Рабочая программа по физике

(базовое изучение)

7 «А» класс

Составитель: Муравлева А.Е. учитель высшей квалификационной категории

Данная рабочая программа по физике для 7 класса соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и разработана на основе:

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №16»;
- учебного плана на 2018-2019 учебный год МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №16;
- авторской рабочей программы по физике для 5-9 классов «Физика 7-9. Рабочие программы к линии УМК А.В. Перышкина, Е.В. Гутник: учебно-методическое пособие/ Н.В. Филинович, Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2017 г.

Рабочая программа по физике для 7 класса рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю). По программе предусмотрено: контрольных работ -4; лабораторных работ – 11.

### Планируемые предметные результаты

Предметными результатами обучения предмета «Физика» в 7 классе 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;

•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 формулировать гипотезы, отыскивать И 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.

•понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия;

•умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;

•владение 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, силы Архимеда от объема вытесненной воды,

•понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда,

•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.

### Содержание учебного курса

#### Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие.

Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.

Современные достижения науки. Роль физики

и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.

Лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

## Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Представления O строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование взаимного сил притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания Агрегатные тел. состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение газов, жидкостей твердых И тел на основе молекулярного строения.

Зачет

по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

Лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

### Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.

Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел.

Проявление явления инерции в быту и Явление инерции. технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества зависимости ОТ его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности.

Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения, векторная физическая величина.

Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах.

Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

Контрольные работы:

по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»;

по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».

Лабораторные работы

- 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 соприкасающихся тел и прижимающей силы.

## Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование

расположения поверхности однородно жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.

Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса.

Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.

Кратковременные контрольные работы

по теме «Давление твердого тела»;

по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».

Зачет

по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Лабораторные работы:

- 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
  - 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

## Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа, ее физический смысл. Мощность -

скорости выполнения работы. Простые характеристика механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости. Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой.

Переход энергии от одного тела к другому.

Зачет

по теме «Работа и мощность. Энергия».

Лабораторные работы

- 10. Выяснение условия равновесия рычага.
- 11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

## Формы организации учебных занятий:

- урок-лекция;
- урок-беседа;
- урок выполнения практических работ (поискового типа);
- урок выполнения теоретических исследований;
- смешанный урок (сочетание различных видов уроков на одном уроке);
- урок решения задач;

- урок выполнения самостоятельных работ (репродуктивного типа устных или письменных упражнений);
- урок лабораторная работа;
- урок-экскурсия;
- семинар;
- зачет;
- контрольная работа.

# Календарно-тематическое планирование по физике в 7 «А» классе 2 часа в неделю (всего 68 часов)

№ урока	Названия разделов и тем.	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий).	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения.
	Тема №1. Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 ч, 2 часа в неделю)			
1	1 1			
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	Формировать умение работать с физическими величинами. Формировать умение работы с		
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» Инструктаж по технике безопасности №008-2015	физическими приборами, формулировать выводы по данной лабораторной работе		
4	Физика и техника.			
	Тема №2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)			
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	<b>Понимать</b> различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения.		
6	<b>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»</b> . Инструктаж по технике безопасности №008-2015	Уметь пользоваться методом рядов при измерении размеров малых тел.		

7	Движение молекул.	<b>Уметь</b> выражать свои мысли и способности.		
8	Взаимодействие молекул.	<b>Анализировать</b> информацию в соответствии с поставленными задачами.		
9	Агрегатные состояния вещества.			
	Свойства газов, жидкостей и твердых	Анализировать свойства тел.		
10	тел.	Спаримрати сройство тон		
10	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	Сравнивать свойства тел.		
	Тема №3. Взаимодействие тел (23 ч)			
		10 120 Bounito Actic 120 1)		
11	Механическое движение. Равномерное	Анализировать и отбирать информацию		
	и неравномерное движение.	с использованием различных источников.		
12	Скорость. Единицы скорости.			
13	Расчет пути и времени движения.	Выделять на основе анализа задач		
14	Инерции.	физические величины, формулы.		
15	Взаимодействие тел.	Решать физические задачи на		
16	Масса тела. Единицы массы.	применение полученных знаний.		
	Измерение массы тела на весах.			
17	Лабораторная работа №3 «Измерение	Уметь пользоваться физическими		
	массы тела на рычажных весах»	приборами.		
	Инструктаж по технике безопасности	0		
	№008-2015	Овладеть навыками работы с		
18	Плотность вещества.	физическим оборудованием.		
19	Лабораторная работа №4 «Измерение	Уметь рассчитывать массу и объем тела		
	объёма тела».			

	Лабораторная работа №5	по заданной плотности.
	«Определение плотности твердого	
	тела» Инструктаж по технике	Формировать умение давать
	безопасности №007-2004	определение понятиям.
20	Расчет массы и объема тела по его	
	плотности.	
21	Решение задач по темам «Механическое	Овладеть навыками самоконтроля и
	движение», «Масса», «Плотность	оценки результатов своей деятельности.
	вещества»	
22	Контрольная работа №1	Уметь наблюдать, делать выводы,
	«Механическое движение. Масса.	выделять главное, планировать и
	Плотность вещества».	проводить эксперимент.
23	Сила.	
24	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила	Понимать различие между исходными
24		фактами и гипотезами для их
25	тяжести на других планетах. Сила упругости. Закон Гука.	объяснения.
23	Сила упругости. Закон г ука.	
26	Вес тела. Единицы силы. Связь между	Уметь пользоваться методами научного
	силой тяжести и массой тела.	исследования, проводить наблюдения.
27	Динамометр. Лабораторная работа	
	№6 «Градуирование пружины и	
	измерение сил». Инструктаж по	
	технике безопасности №007-2015	
28	Сложение двух сил, направленных по	
	одной прямой. Равнодействующая сил.	
29	Сила трения. Трения покоя.	
30	Трение в природе и технике.	

	Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения			
	скольжения от площади			
	соприкосновения тел и			
	прижимающей силы». Инструктаж по			
	технике безопасности №007-2015			
31	Решение задач по темам «силы.			
	Равнодействующая сил»			
32	<i>Контрольная работа №2</i> «Вес тела.			
	Графическое изображение сил. Силы.			
	Равнодействующая сила».			
33	Зачет по теме «Взаимодействие сил»			
	Тема № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов (21ч)			
34	Давление. Единицы давления.	Уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы.		
35	Способы увеличения и уменьшения	песледования явлении природы.		
	давления.	Уметь решать физические задачи на		
36	Давление газа.	применение полученных знаний.		
37	Передача давления жидкостями и	Овладеть навыками самоконтроля и		
	газами. Закон Паскаля.	оценки результатов своей деятельности.		
38	Давление в жидкости и газе. Расчет			
	давления жидкости на дно и стенки	Формулировать и осуществлять этапы		
	сосуда.	решения задач.		
39	Решение задач по теме «Давление в			
	жидкости и газе. Закон Паскаля».			

40	Сообщающиеся сосуды.	Уметь применять полученные знания для	
41	Вес воздуха. Атмосферное давление.	объяснения принципов действия важнейших технических устройств.  Формировать убеждения в	
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Формировать         убеждения         в           закономерной связи и познаваемости         явлений природы, в объективности	
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	научного знания.	
44	Манометры.	Уметь применять полученные знания для	
45	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	решения практических задач повседневной жизни.	
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Уметь применять полученные знания для	
47	Архимедова сила.	объяснения принципов действия технических устройств.	
48	Лабораторная работа №7		
	«Определение выталкивающей силы,	Участвовать в дискуссии, кратко и	
	действующей на погруженное в	точно отвечать на вопросы, использовать	
	жидкость тело». Инструктаж по	справочную литературу и другие	
	технике безопасности №007-2004	источники информации.	
49	Плавание тел.		
50	Downsyng no hou ho moven, "A pylyko ho po	Выводить из экспериментальных фактов	
30	Решение задач по темам «Архимедова сила. Условия плавания тел».	и теоретических моделей физические	
51	Лабораторная работа № 8	законы.	
	«Выяснение условия плавания тела в	Vaccous various value and an analysis and an a	
	жидкости». Инструктаж по технике	Уметь применять теоретические знания	
	жидкости». Инструктаж по технике безопасности №007-2004	по физике на практике, решать	
	000011111111111111111111111111111111111		

52	Плавание судов. Воздухоплавание.	физические задачи.	
53	Решение задач по темам «архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание»  Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Приобретать опыт самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий.	
Тема №5. «Работа и мощность» (14 ч.)			
55	Механическая работа. Единицы работы.	Участвовать в дискуссии, кратко и	
56	Решение задач по теме: «Механическая работа»	точно отвечать на вопросы: использовать справочную литературу.	
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Уметь применять полученные знания для	
58	Момент силы.	решения практических задач	
59	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10	повседневной жизни, для объяснения принципов действия важнейших	
	«Выяснение условия равновесия рычага». Инструктаж по технике безопасности №007-2004	технических устройств. <b>Овладеть</b> навыками работы с	
60	Блоки. «Золотое правило» механики.	физическим оборудованием.	
61	Решение задач по теме «условия равновесия рычага».	Приобретать новые знания и	
62	Центр тяжести тела.	практические умения.	
63	Условия равновесия тел.		
64	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме	<b>Подтверждать</b> на опыте правила моментов.	

	тела по наклонной плоскости».	Формулировать и осуществлять этапы	
	Инструктаж по технике безопасности	решения задач.	
	№007-2004		
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая	Овладеть основами реализации	
	энергия.	проектно-исследовательской	
66	Превращение одного вида	деятельности.	
	механической энергии в другой.		
67	Контрольная работа № 4 «Работа.		
	Мощность, энергия».		
68	Повторение тем «Строение вещества.		
	Взаимодействие тел».		
Итог	70:	·	68 часов

#### СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО учителей естественного цикла

от 29.08.2018 г № 1

#### СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

А.Е. Муравлева 29.08. 2018 г