



ПРИНЯТО

Протокол заседания методического объединения

учителей

от «31» августа 2021 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

«31» августа 2021 г.

Рабочая программа
по предмету «Физика»
7 класс
(ФГОС ООО)

Составлена
учителем первой квалификационной категории
Дажук Галиной Николаевной

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2021 г.

1. Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе	• Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; • Основной образовательной программы основного общего образования ОАНО «Лидеры» на 2020-2025 г. • Авторской программы по физике (авторы: Н.В.Филонович, Е.М.Гутник Физика 7-9 классы – М.: Дрофа, 2017. -76с • Положения о рабочей программе ОАНО «Лидеры»
Рабочая программа реализуется через УМК	1. Учебник - Физика. 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. А.В.Перышкин, –3-е изд. доп. - М.: Дрофа, 2014,-244с. 2. Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 7 класс. Авторы: Н.В.Филонович, А.Г. Воскакян,- М.: Дрофа, 2015. 3. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс. Авторы: Р.Д.Минькова, В.В.Иванова,- М.: Экзамен, 2015. 4. Физика. Методическое пособие к учебнику А.В.Перышкина. ФГОС. 7 класс. - М.: Дрофа, 2014.
Для реализации программы используются дополнительные учебно-дидактические материалы (указываются при наличии)	<i>Для учащихся:</i> 1. В.И. Лукашик, Е.В.Иванова Сборник задач по физике 7-9. — М.: Просвещение, 2014. 2. А.В. Перышкин. Сборник задач по физике 7/9.— М.: Экзамен, 2015. 3. Л.А.Кирик. Физика 7.Самостоятельные и контрольные работы. . — М.: Илекса, 2016. <i>Для учителя:</i> 4. А.Е.Марон, Е.А.Марон. Дидактические материалы 7 класс. . — М.: Дрофа, 2011. 5. Шахматова В.В., Шефер О.Р Физика. 7 класс. Диагностические работы, -М.: Дрофа, 2014
На реализацию программы отводится	2 часа в неделю, 68 часов в год (34 недели)

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

Выпускник 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;
- формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;
- собирать установку из предложенного оборудования;
- проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: масса, объем, путь, время, сил, вес, атмосферное давление, 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;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.

Физика и ее роль в познании окружающего мира

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- уметь проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Механические явления

- объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- понимать и описывать, и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость;
- знать и давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения;
- уметь измерять массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами 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), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды,

- условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
 - понимание смысла основных физических законов: Гука, закона сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда и умение применять их на практике;
 - владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
 - умение 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;
 - умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
 - понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
 - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Выпускник получит возможность научиться:

- владеть знаниями о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- уметь 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;
- использовать теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развивать 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;
- развивать коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического смысла в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Метапредметные результаты

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

3. Содержание учебного предмета

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

Демонстрации:

1. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
- Физические приборы

Опыты:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора
2. Измерение длины.
3. Измерение объема жидкости и твердого тела.
4. Измерение температуры.

Лабораторные работы:

№1 «Определение цены деления измерительного прибора»

Строение вещества

Молекулы. Броуновское движение. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества.

Демонстрации:

1. Сжимаемость газов.
2. Диффузия в газах и жидкостях.
3. Модель хаотического движения молекул.
4. Модель броуновского движения.
5. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
6. Сцепление свинцовых цилиндров.
7. Принцип действия термометра

Лабораторные работы:

№2 «Измерение размеров малых тел»

Тематическая контрольная работа

Взаимодействие тел

Механическое движение. Путь. Скорость. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Явление тяготения. Сила тяжести. Свободное падение. Вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение
2. Относительность движение
3. Свободное падение тел в трубке Ньютона
4. Явление инерции
5. Взаимодействие тел
6. Зависимость силы упругости от деформации пружины
7. Сложение сил
8. Сила трения
9. Невесомость

Опыты

1. Измерение плотности жидкости.
2. Измерение силы динамометром.

3. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
4. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
5. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
6. Измерение жесткости пружины.
7. Исследование силы трения скольжения.
8. Измерение коэффициента трения скольжения.

Лабораторные работы:

№3 «Измерение массы на рычажных весах»

№ 4 «Измерение объема тела»

№ 5 «Определение плотности вещества»

№ 6 «Градирование пружины динамометра и измерение сил динамометром»

Проверочная работа.

Тематическая контрольная работа

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Вес воздуха. Атмосферное давление. Атмосферное давление на разных высотах. Барометр-анероид. Манометры. Поршневой и жидкостный насосы. Гидравлический пресс. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидростатический парадокс.

Демонстрации

1. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
2. Обнаружение атмосферного давления.
3. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
4. Закон Паскаля.
5. Гидравлический пресс.
6. Закон Архимеда.

Опыты

1. Измерение архимедовой силы.
2. Изучение условий плавания тел.

Лабораторные работы:

№7 «Определение выталкивающей силы»

№8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»

Проверочная работа.

Тематическая контрольная работа

Работа, мощность, энергия

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Момент сил. Рычаги в технике, быту и природе. Применение правила рычага к блоку. «Золотое правило механики». Центр тяжести тел. Условия равновесия тел. КПД. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.

Демонстрации

1. Превращения механической энергии из одной формы в другую.
2. Простые механизмы.

Опыты

1. Исследование условий равновесия рычага.
2. Нахождение центра тяжести плоского тела.
3. Вычисление КПД наклонной плоскости.
4. Измерение кинетической энергии тела.
5. Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Лабораторные работы:

№9 «Выяснение условий равновесия рычага»

№10 «Определение КПД наклонной плоскости»

4. Тематическое планирование

Содержание	Ключевые воспитательные задачи	Кол-во часов	Кол-во л/р	Кол-во к/р
Ведение		3	1	-
Первоначальные сведения о строении вещества		6	1	1
Взаимодействие тел		18	4	2
Давление твердых тел жидкостей и газов		18	2	2
Работа, мощность, энергия		11	2	1
Повторение		12	-	1
Всего		68	10	7

5. Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Формы контроля
I триместр					
1. Введение – 3 часа(л/р – 1 час)					
1	01.09		Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физика и техника	1	
2	02.09		Физические величины. Их измерение. Точность и погрешность измерений	1	
3	08.09		<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	1	Лабораторная работа
2. Строение вещества – 6 часов (л/р – 1 час)					
4	09.09		Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях и газах	1	
5	15.09		Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	
6	16.09		Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	1	
7	22.09		<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»</i>	1	Лабораторная работа
8	23.09		Тематический контрольный тест	1	Контрольная работа
9	29.09		Анализ выполнения тестовых заданий	1	

3. Взаимодействие тел – 18 часов (л/р – 4 часа)					
10	30.09		Основная задача механики. Механическое движение. Равномерное движение. Расчет пути и времени движения	1	
11	06.10		Скорость. Единицы скорости. Средняя скорость	1	
12	07.10		Явление инерции. Взаимодействие тел.	1	
каникулы					
13	20.10		Масса тела. Единицы массы. <i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение массы на рычажных весах»</i>	1	Лабораторная работа
14	21.10		Плотность.		
15	27.10		<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторные работы № 4,5 «Измерение объема тела». «Определение плотности вещества»</i>	1	Лабораторная работа
16	28.10		Решение задач	1	
17	03.11		Проверочная работа «Механическое движение. Масса. Плотность»	1	Проверочная работа
18	10.11		Анализ контрольной работы	1	
19	11.11		Силы. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	
20	17.11		Вес тела		
21	18.11		Сила упругости. Закон Гука	1	
каникулы					
II триместр					
22	01.12		Динамометр. <i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Градирование пружины динамометра и измерение сил динамометром»</i>	1	Лабораторная работа
23	02.12		Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1	
24	08.12		Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя Трение в природе и технике	1	
25	09.12		Решение задач по теме	1	
26	15.12		Тематическая контрольная работа «Силы. Равнодействующая сил»	1	Контрольная работа
27	16.12		Анализ контрольной работы	1	
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов – 18 часов (л/р-2 часа)					
28	22.12		Давление. Единицы давления Способы уменьшения и увеличения давления	1	
29	23.12		Давление газа. Закон Паскаля	1	
30	29.12		Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды	1	

каникулы					
31	12.01		Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид.	1	
32	13.01		Давление на разных высотах.	1	
33	19.01		Решение задач	1	
34	20.01		Проверочная работа	1	Проверочная работа
35	26.01		Анализ проверочной работы	1	
36	27.01		Манометры.	1	
37	02.02		Поршневой жидкостный насос.	1	
38	03.02		Гидравлический пресс	1	
39	09.02		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело Архимедова сила	1	
40	10.02		<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы»</i>	1	Лабораторная работа
41	16.02		Плавание тел, плавание судов. Воздухоплавание.	1	
42	17.02		<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости».</i>	1	Лабораторная работа
каникулы					
III триместр					
43	02.03		Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	
44	03.03		Тематическая контрольная работа «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Контрольная работа
45	09.03		Анализ контрольной работы	1	
5. Работа, мощность, энергия (л/р-2 часа)					
46	10.03		Механическая работа	1	
47	16.03		Мощность	1	
48	17.03		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	
49	23.03		Момент силы	1	
50	24.03		Рычаги в технике, быту и в природе <i>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»</i>	1	Лабораторная работа
51	30.03		Применение рычага к блоку. «Золотое правило механики»	1	
52	31.03		<i>КПД. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	1	Лабораторная работа
каникулы					

53	13.04		Энергия. Потенциальная и Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	1	
54	14.04		Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1	
55	20.04		Тематическая контрольная работа «Работа. Мощность. Энергия»	1	Контрольная работа
56	21.04		Анализ тематической контрольной работы	1	
6. Повторение – 7 часов					
57	27.04		Повторение по теме «Движение. Взаимодействие тел»	1	
58	28.04		Повторение по теме «Давление твердых тел», «Давление жидкостей и газов»	1	
59	04.05		Решение задач на изученные темы Самостоятельная работа.	1	
60	05.05		Повторение основных определений, явлений и законов	1	
61	11.05		Решение задач	1	
62	12.05		Повторение по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1	
63	18.05		Повторение основных определений, явлений и законов	1	
64	19.05		Решение разноплановых заданий	1	
65	25.05		Итоговая контрольная работа за 7 класс	1	Итоговая контрольная работа
66	26.05		Разноаспектный анализ КР. Итоговый урок	1	
67-68			Резерв	2	