

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «Гимназия № 17» _____
В.А. Герасимова
Приказ от «01» сентября 2020 г. № 181

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса по физике
7 класс

Составитель: Ланщикова Мария Ивановна
Фамилия, имя, отчество

Учитель физика, высшая
Предмет, квалификационная категория

2020-2021 уч. г.

I. Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 7 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 17», Примерной программы основного общего образования по физике (базовый уровень) и авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович и Е.М. Гутник (М.: «Дрофа», 2017 г.).

Учебник: А.В. Перышкин. Физика 7класс. (М.: «Дрофа», 2016 г.).

Программа рассчитана на 70 часов (из расчета 2 учебных часа неделю).

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

1. Познавательные интересы на основе развития интеллектуальных и творческих способностей.
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
3. Мотивация образовательной деятельности на основе личностного подхода.
4. Ценностное отношение друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

1. Самостоятельно приобретать новые знания и практические умения.
2. Выбирать жизненный путь в соответствии с собственными интересами и возможностями.

Метапредметные результаты

У обучающихся будут сформированы:

1. Навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий.
2. Понимание различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами.
3. Умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

4. Умения приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Обучающиеся получают возможность научиться:

1. Развивать монологическую и диалогическую речь, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
2. Осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем.
3. Формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

У обучающихся будут сформированы:

1. Представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.
2. Первоначальные представления о физической сущности явлений природы, видах материи, движении как способе существования материи.
3. Представления о применении научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, понимание неизбежности погрешностей любых измерений.
4. Представления о физических основах и принципах действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборах, промышленных технологических процессах, влиянии их на окружающую среду.

Обучающиеся получают возможность научиться:

1. Получать возможность осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.
2. Развивать умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики тепловых явлений с целью сбережения здоровья.
3. Формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

III. Содержание учебного предмета.

Введение (5 ч)

Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Строение вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии с температурой тела. Взаимодействие частиц вещества. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Взаимодействие тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости.

Расчет пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.

Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии.

Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг и т.д. Измерение массы тела на весах. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.

Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление

силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Основное подтверждение существования силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Закон Гука. Вес тела. Вес тела – векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерение сил с помощью динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Давление твердого тела. Формула для нахождения давления. Способы изменения давления в быту и технике.

Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных. Устройство и действие шлюза.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явление, подтверждающее существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр-анероид. Знакомство с устройством и работой барометра-анероида. Использование барометра-анероида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс. Физические основы работы гидравлического пресса.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубин погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Физические основы плавания судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Механическая работа. Ее физический смысл. Единицы работы.

Мощность. Единицы мощности.

Энергия. Понятие энергии. 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. Превращение одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Блоки. «Золотое правило» механики. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов.

Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.

Повторение (1 ч)

Обобщающее повторение по теме «Работа. Мощность. Энергия».

IV. Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	План ирuemая дата	Скорре ктиров анная дата
Введение – 5 ч				
1	Вводный урок. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.	1		
2	Физические величины. Измерение физических величин.	1		
3	Точность и погрешность измерений.	1		
4	Лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора».	1		
5	Физики и техника. Градообразующие предприятия г. Королева.	1		
Первоначальные сведения о строении вещества -5 ч				
6	Строение вещества. Молекулы.	1		
7	Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел».	1		
8	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1		
9	Взаимное притяжение и отталкивание. Взаимодействие молекул.	1		
10	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, газов, жидкостей.	1		
Взаимодействие тел -23 ч				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1		
12	Скорость. Единицы скорости.	1		
13	Расчет пути и времени движения.	1		
14	Средняя скорость.	1		
15	Инерция.	1		

16	Взаимодействие тел. Масса тела – мера инертности.	1		
17	Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах».	1		
18	Плотность вещества.	1		
19	Лабораторная работа «Измерение объема тела».	1		
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		
21	Лабораторная работа «Определение плотности вещества твердого тела».	1		
22	Решение задач по теме «Плотность вещества».	1		
23	К/р № 1 по теме «Плотность вещества».	1		
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
25	Сила упругости. Закон Гука.	1		
26	Вес тела.	1		
27	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
28	Динамометр. Л/р «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1		
29	Сложение сил, направленных по одной прямой.	1		
30	Сила трения. Трение покоя.	1		
31	Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	1		
32	Трение в природе и технике. Повторный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики	1		
33	Контрольная работа № 2 « Силы».	1		
	Давление твердых тел, жидкостей и газов - 23 ч			
34	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1		
35	Практическая работа «Определение давление при ходьбе и стоя на месте». Давление газа.	1		
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1		
37	Давление в жидкости и газе.	1		
38	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		

39	Решение задач на расчет давления жидкостей.	1		
40	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	1		
41	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1		
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1		
44	Манометры.	1		
45	Поршневой жидкостный насос.	1		
46	Гидравлический пресс.	1		
47	К/р № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1		
48	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		
49	Архимедова сила.	1		
50	Л/р «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1		
51	Плавание тел.	1		
52	Плавание судов.	1		
53	Воздухоплавание.	1		
54	Л/р «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1		
55	Повторение и обобщение тем «Архимедова сила. Плавание тел».	1		
56	К/р № 4 «Архимедова сила. Плавание тел».	1		
	Работа и мощность. Энергия - 13 ч			
57	Механическая работа. Единицы работы.	1		
58	Мощность. Единицы мощности.	1		
59	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
60	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1		
61	Л/р «Выяснение условий равновесия рычага».	1		
62	Блоки. Золотое правило механики.	1		
63	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1		

64	КПД простых механизмов.	1		
65	Л/р № 11 «Определение КД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1		
66	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1		
67	Превращение одного вида механической энергии в другой КПД простых механизмов.	1		
68	<i>Контрольная работа №5 по теме «Простые механизмы. Работа и мощность. Энергия»</i>	1		
69	Анализ ошибок, допущенных в к/р.	1		
	Повторение - 1 ч			
70	Обобщающее повторение по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1		

«Согласовано»
на заседании ШМО
протокол № _____
от « ____ » _____ 20__ г.
Руководитель ШМО

 / _____ /

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

 / _____ /
« ____ » _____ 20__ г.