



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 17**
г. о. Королева Московской области

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «Гимназия № 17» _____
В.А. Герасимова
Приказ от «30» августа 2021 г. № 290



Рабочая программа

по предметному курсу «Физика»

в 7 Д классе

2021/2022 учебный год

Составитель: учитель физики Ланщикова М. И.

г.о. Королев, 2021г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разрабатывается на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон №273-ФЗ от 29.12.12г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

Настоящая рабочая программа разработана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО и составлена на основе Примерной программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. – 2-е издание. Москва: Просвещение, 2010 г. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Для успешного достижения целей курса физики необходимо решить следующие задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и метода исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, световых явлениях, физических величинах, характеризующие эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

В основу курса физики положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

- **Идея целостности.** В соответствии с ней курс является логически завершенным, содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления материала учитывает познавательные возможности учащихся.

- **Идея преемственности.** Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися при изучении естествознания.
- **Идея генерализации.** В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- **Идея гуманитаризации.** Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- **Идея спирального построения курса.** Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

Рабочая программа **ориентирована на использование учебно-методического комплекта:**

1. А.В. Перышкин. Физика . 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.:Дрофа, 2018.
2. В.И. Лукашик, Е. В. Иванова Сборник задач для 7-9 классов. – М.: Просвещение, 2021.
3. А.Е.Марон, Е.А.Марон. Дидактические материалы. Физика 7. –М.: ДРОФА, 2010.
4. А.В. Чеботарева. Тесты по физике. К учебнику А.В. Перышкина «Физика 7 класс». – М. ДРОФА, 2016.
5. О.И. Громцева. Контрольные работы и самостоятельные работы по физике. 7 класс. Издательство «Экзамен» – М. 2015 г.
6. И.В. Годова. Физика. 7 класс. Контрольные работы в новом формате. – М. «Интеллект-Центр», 2015.
7. Волков В.А, Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике. 7 класс. –М.: «ВАКО», 2014

Согласно действующему в гимназии учебному плану рабочая программа в 7-х классах предполагает обучение в объеме 67 часов (2 часа в неделю) и предусматривает базовый уровень изучения физики.

Из них:

- контрольных работ – 5;
- лабораторных работ – 11.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета (физика)

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 прессы.

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 | Планируемая дата | Скорректированная дата |
|---|---|--------------|------------------|------------------------|
| Введение – 5 ч | | | | |
| 1 | Вводный урок. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. | 1 | 3 сент. | |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Старинные меры длины, используемые в Древней Руси. | 1 | 7 сент. | |
| 3 | Точность и погрешность измерений. | 1 | 10 сент. | |
| 4 | Лабораторная работа № «Определение цены деления измерительного прибора». | 1 | 14 сент. | |
| 5 | Физики и техника. Современные достижения отечественной науки. | 1 | 17 сент. | |
| Первоначальные сведения о строении вещества -5 ч | | | | |
| 6 | Строение вещества. Молекулы. | 1 | 21 сент. | |
| 7 | Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». | 1 | 24 сент. | |
| 8 | Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | 1 | 28 сент. | |
| 9 | Взаимное притяжение и отталкивание. Взаимодействие молекул. | 1 | 1 окт. | |
| 10 | Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, газов, жидкостей. | 1 | 12 окт. | |
| Взаимодействие тел -23 ч | | | | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 | 15 окт. | |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 1 | 19 окт. | |
| 13 | Расчет пути и времени движения. | 1 | 22 окт. | |
| 14 | Средняя скорость. | 1 | 26 окт. | |
| 15 | Инерция. | 1 | 29 окт. | |
| 16 | Взаимодействие тел. Масса тела – мера инертности. | 1 | 2 нояб. | |
| 17 | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | 5 нояб. | |
| 18 | Плотность вещества. | 1 | 9 нояб. | |
| 19 | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». | 1 | 12 нояб. | |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 | 23 нояб. | |