

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Горноводяновская основная школа Дубовского муниципального района
Волгоградской области

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора
МКОУ Горноводяновской ОШ
Дубовского муниципального района
О.Н. Игольникова



Рабочая программа

по физике
для **7 класса**

Рассмотрена на заседании
методического совета.
Протокол № 1
от «31» августа 2022 г.

Учитель: Н.В. Сладкова

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

7 класс

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для учащихся 7 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом от 17 декабря 2010 года №1897 (зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года №19644); Основной общеобразовательной программы ООО; на основе авторской программы А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения, - учебного плана МКОУ Горноводяновской ОШ на 2022-2023 учебный год.

Цели изучения учебного предмета:

- 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.
- Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
 - приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
 - формирование у учащихся умение наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
 - овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
 - понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общая характеристика учебного предмета «Физика».

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Описание места предмета «Физика» в базисном учебном плане.

Согласно учебному программа 7 класса рассчитана на **68 часов** , по **2 часа** в неделю

Курс завершается итоговым тестом, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные результаты:

- 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 явлениями, 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, 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.

Содержание учебного предмета.

7класс

(68ч, 2 часа в неделю)

Введение(4часа)

Тема: Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдение и опыты.

Первоначальные сведения о физике как науке.

Понятие о содержании физической науки; физические явления. Главная задача физики; основные физические знания – наблюдения и опыты.

Различные приборы, их действие.

1. Демонстрация наборов тел, имеющих

- Одинаковую форму, но разный объем;
- Одинаковый объем, но разную форму.

2. Примеры физических явлений, относящихся к различным группам.

Демонстрации

- падение шарика по наклонной плоскости,
- давление света,
- звучание камертона,
- горение лампочки от батарейки,
- постоянный магнит

Тема: Физические величины. Погрешность измерений.

Определение физической величины. Алгоритм нахождения цены деления измерительного прибора и погрешности измерений.

Понятие о физической величине. Единицы физических величин. Цена деления и её определение. Измерительные приборы.

Эксперименты

- измерение расстояний
- определение цены деления шкалы измерительного прибора

Тема: Физика и техника.

Основные этапы развития физики. Взаимосвязь физики и техники.

Научно-технический прогресс.

Фронтальные лабораторные работы.

Лабораторная работа № 1, «Определение цены деления измерительного прибора».

Раздел I Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Тема: Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.

Представление о молекулах и их размерах. Опыты и явления, доказывающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекулы. Атомы. Представления о размерах молекул.

Тема: Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.

Как происходит диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Практическая значимость диффузии.

Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Диффузия в природе. Примеры практического применения.

Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде
 - модель хаотического движения молекул в газе
- броуновское движение, распространение эфира в воздухе, растворение соли в воде.

Тема: Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Доказательства существования притяжения и отталкивания молекул.

1. Опыт по рис. 23 учебника.

2. Диффузия газов.

Демонстрации

смачивание твердых тел жидкостью. Капиллярные явления.

1. Разламывание и соединение куска мела.
2. Сжатие и распрямление ластика.
3. Сваривание в пламени спиртовки двух стеклянных палочек.
4. Сцепление свинцовых цилиндров.
5. Отрывание стеклянной пластины от воды.
6. Смачиваемые и несмачиваемые водой вещества.

Тема: Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.

Агрегатные состояния вещества. Различия в расположении и взаимодействии молекул. Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества. Свойства веществ в разных агрегатных состояниях. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе знаний о молекулах. Основные положения МКТ.

Тема: „Сведения о веществе“, повторительно-обобщающий урок

Повторение основных положений МКТ и их опытных обоснований, свойства вещества в трех агрегатных состояниях и их объяснение с точки зрения молекулярной теории. Систематизация имеющихся знаний по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

Внеурочная деятельность

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла
- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой, кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах. Объяснить данное явление, измерив расстояние.
- выращивание кристаллов соли или сахара (проект)

Фронтальные лабораторные работы.

Лабораторная работа № 2, Измерение размеров малых тел,

Раздел 2. Взаимодействие тел (21 час)

Тема: Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.

Определение механического движения, виды движения, единицы пути.

Относительность движения.

Различные траектории движения.

Демонстрации

равномерное и неравномерное движения.

Тема: Скорость. Единицы скорости.

Скорость. Единицы измерения скорости. Понятие о векторах. Расчет пути и времени движения. Средняя скорость.

Демонстрации

Движение модели автомобиля (расчет средней скорости движения).

Тема: Расчет пути и времени движения. Решение задач.

Вывод формул для расчета пути и времени при равномерном и неравномерном движении.

1. Расчет скорости, пути, времени равномерного движения.
2. Расчет средней скорости неравномерного движения.
3. Использование различных единиц измерения пути, времени и скорости.

Тема: Явление инерции. Решение задач.

Суть явления инерции Опыт по рис. 41 в учебнике. Колебание маятника. Явление инерции (кукла на тележке).

Факты, приводящие к выводу для изменения скорости тела относительно Земли необходимо действие других тел. Движение по инерции.

Тема: Взаимодействие тел.

Взаимодействие тел – причина изменения их скорости Явление отдачи.

Демонстрации

взвешивание тел на рычажных весах, взаимодействие тел.

1. Опыты по рис. 43 в учебнике.
2. Взаимодействие подвижного тела с неподвижным (движение шарика по желобу).

Тема: Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.

Понятие массы как физической величины; соотношение единиц массы, методы измерения массы.

Тема: Плотность вещества

Понятие плотности,

Демонстрации

тела равной массы, равного объема.

1. Демонстрация твердых тел одинакового объема, но разной массы.
2. Сравнение объемов мелких гвоздей и кусочков бумаги, уравновешенных на рычажных весах.
3. Демонстрация твердых тел одинаковой массы, но разного объема.

Тема: Расчет массы и объема тела по его плотности.

Расчет массы и объема тела по его плотности. Формула для нахождения массы и объема.

Единицы массы тела и объема.

Внеурочная деятельность - определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу. Сравнение собственного пути и перемещения за сутки.

Сравнение результатов между одноклассниками

Фронтальные лабораторные работы.

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

Лабораторная работа № 4, «Измерение объема тела»

Лабораторная работа № 5, «Определение плотности твердого тела»

Фронтальные контрольные работы

Контрольная работа №1, «Механическое движение. Плотность»,

Тема: Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.

Сила-причина изменения скорости; порядок построения вектора силы.

Причины изменения скорости тела. Понятие о силе. Единицы силы. Сила - векторная величина. Сложение сил направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.

1. Причины изменения скорости тела.

2.Опыты по рис.55,56 учебника.

3.Падение металлического шарика, подвешенного на нити после пережигания нити.

Тема: Сила упругости. Закон Гука.

Всемирное тяготение. Сила тяжести – частный случай всемирного тяготения. Причина возникновения силы упругости. Закон Гука для упругих деформаций.

1.Виды деформаций.

2.Колебания пружинного маятника.

3.Действие рогатки.

4.Пластическая и упругая деформации.

Тема: Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.

Введение понятия «вес».

Определение веса тела. Различия между весом тела и силой тяжести. Понятия невесомость и перегрузки.

Тема: Динамометр.

Лабораторная работа № 6, „Градуирование пружины и измерение сил динамометром,„

Устройство и принцип действия динамометра. Виды динамометров. Практическое применение динамометров.

Тема: Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.

Сила – векторная величина, точка приложения силы, равнодействующая сила.

1.Опыт с демонстрационными динамометрами по введению понятия «равнодействующая сил».

2.Измерение равнодействующей сил, действующих на тело, погруженное в жидкость.

Тема: Сила трения. Трение в природе и технике.

Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»

Виды сил трения. Причины возникновения силы трения. Зависимость силы трения от веса тела. Роль смазки. Примеры проявления силы трения в природе, быту, и технике. Роль трения в технике, борьба с трением.

1.Сила трения скольжения, покоя и вязкого трения.

2.Измерение силы трения скольжения при движении бруска по деревянной доске.

3.Сравнение силы трения скольжения и силы трения качения.

4.Зависимость силы трения от веса тела, от шероховатости поверхности.

Контрольная работа № 2 « Взаимодействие тел»

Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)

Тема: Давление. Единицы давления. Способы изменения давления.

Суть понятия давление, единицы давления, Зависимость давления от силы и площади опоры. Приемы увеличения и уменьшения давления.

Зависимость давления твердого тела на опору от веса тела, площади опоры

.Опыты, показывающие, что результат действия силы зависит от площади опоры, на которую она действует. Сила давления.

Тема: Давление газа.

Причины возникновения давления газа. Суть закона Паскаля, механизм давления газа на стенки сосуда.

1.Раздувание камеры под колоколом воздушного насоса.

2.Изменение давления газа при изменении его температуры или объема

Причина давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема при постоянной температуре. Применение сжатого воздуха – отбойный молоток, пневматический тормоз.

Демонстрации

давление газа при движении поршня.

Тема: Закон Паскаля.

Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Объяснение закона Паскаля на основе МКТ.

Тема: Давление в жидкости и газе.

Кратковременная контрольная работа №3 (25-30 мин).

Передача давления жидкостям и газам.

Тема: Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Способы расчета давления на дно и стенки сосуда.

Тема: Сообщающиеся сосуды.

Знать суть закона Паскаля. Закон сообщающихся сосудов для однородной жидкости и разных видов жидкостей. Суть понятия сообщающиеся сосуды, действие шлюза, фонтана.

Поведение однородной жидкости в сообщающихся сосудах. Закон сообщающихся сосудов, его доказательство. Высоты столбов однородных и неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах. Примеры сообщающихся сосудов, водомерное стекло, шлюз.

- 1.Равновесие в сообщающихся сосудах однородной и неоднородной жидкостей.
- 2.Модель водомерного стекла фонтана.
- 3.Таблица «Шлюз».
- 4.Модель фонтана.

Тема: Вес воздуха. Атмосферное давление

Атмосфера. Атмосферное давление. Опыты, подтверждающие существование атмосферного давления. Почему существует атмосфера. Связь плотности воздуха с высотой и температурой.

Причины возникновения атмосферного давления.

Д: принцип действия шприца, пипетки, автопоилки.

- 1.Определение массы воздуха.
- 2.Обнаружение атмосферного давления.
- 3.Принцип действия ливера и пипетки.

Тема: Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.

Суть опыта Торричелли.

- 1.Опыт с Магдебургскими полушариями.
- 2.Сдавливание пластиковой бутылки под действием атмосферного давления.
- 3.Действие присоски.
- 4.Таблица «Опыт Торричелли».

Опыт Торричелли. Вычисление атмосферного давления в Па. Атмосферное давление на различных высотах.

Тема: Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.

Назначение, устройств и принципы действия барометра – анероида

- 1.Устройство и принцип действия барометра-анероида (прибор и таблица).
- 2.Изменение показаний барометра-анероида, помещенного под колокол воздушного насоса.

Тема: Манометры

Устройство и принцип действия жидкостного и металлического манометров.

Демонстрации

жидкостный манометр.

Контрольная работа №4 „Гидростатическое и атмосферное давление,,

Тема: Поршневой жидкостной насос.

Устройство и принцип действия насоса

- 1.Табл. «Поршневой жидкостный насос».
- 2.Анимация действия насоса.

Тема: Гидравлический пресс

Принципиальное устройство пресса. Формулы для расчета выигрыша в силе.

Устройство и действие гидравлического пресса. Выигрыш в силе получаемый при работе пресса.

- 1.Модель гидравлического пресса.
- 2.Анимация действия пресса.

Тема: Действие жидкости и газа на погруженное в них тело

Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы. Формулу для определения архимедовой силы.

Причины возникновения выталкивающей силы. Условия, при которых тело тонет, всплывает. Решение задачи № 99.

Демонстрации

изменение веса тела, при погружении его в воду.

Тема: Закон Архимеда.

Вывод правила для расчета Архимедовой силы. Закон Архимеда.

Тема: Совершенствование навыков расчета силы Архимеда

Отработка навыков расчета силы Архимеда, работы с единицами СИ

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

Тема: Плавание тел.

Вывод условия плавания тел, погруженного в жидкость, полностью и частично.

Лабораторная работа № 9,,Выяснение условий плавания тел в жидкости,,

Тема: Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание

Условия плавания тел. Суть понятия подъемной силы.

- 1.Плавание коробки из фольги.
- 2.Изменение осадки модели судна при изменении веса груза.

Контрольная работа №5,,Архимедова сила,,

Раздел 4. Работа и мощность. Энергия. (16 часов)

Тема: Механическая работа. Мощность.

Суть понятия механическая работа. Единицы работы в Си. Формулу работы.

Определение работы при подъеме бруска на 1 метр и его равномерном перемещении на то же расстояние.

Работа постоянной силы. Условия совершения работы. Единица работы. Формула $A = F \cdot s$

Суть понятия мощность. Единицы измерения в Си. Формулу мощности.

Определение мощности ученика, который знает свою массу и длину шага.

Тема: Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.

Суть понятия простые механизмы, рычаг, плечо силы. Условия равновесия рычага.

- 1.Простые механизмы (без рассмотрения устройства).
- 2.Условие равновесия рычага.

Тема: Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Суть понятия момент силы. Правило моментов. Единицы момента силы.

Лабораторная работа № 10 „Выяснение условия равновесия рычага,,

Тема: «Золотое» правило механики

Суть понятия подвижный, неподвижный блок. ”Золотое правило” механики.

- 1.Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша в силе).
- 2.Действие подвижного блока (наличие выигрыша в силе).

Тема: Центр тяжести тела. Условия равновесия тел

Отработка умений в нахождении центра тяжести.

Тема: Коэффициент полезного действия

Формула работы, основные понятия и определения темы. Суть понятия КПД, полезная и полная работа.

Тема: Решение задач на КПД простых механизмов

Отработка навыков решения задач на определение КПД простых механизмов.

Лабораторная работа № 11,,Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости,,

Тема: Совершенствование навыков расчета работы и мощности.

Отработка навыков вычисления энергии, работы, мощности

Контрольная работа №6 « Механическая работа и мощность. Простые механизмы»

Тема: Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий.

История термина «энергия». Механическая энергия как физическое понятие, обозначение, единицы. Кинетическая энергия, ее обозначение, формула. Потенциальная энергия, ее обозначение, формула. Связь работы и энергии. Правило расчета энергии. Вывод формулы кинетической энергии тела, ее анализ. Вывод формулы потенциальной энергии тела, поднятого над Землей, ее анализ. Нулевое положение тела. Решение задач

Тема: Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса.

Повторение материала за курс физики 7 класса

Итоговая контрольная работа №7

Распределение учебного материала по физике в 7 классе

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на		
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4	3	1	0
				№1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	5	1	0
				№2 «Измерение размеров малых тел»	
3	Взаимодействие тел	21	14	5	2
				№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность.» Контрольная работа № 2 « Взаимодействие тел»
				№4 «Измерение объема тела»	
				№5 «Определение плотности вещества твердого тела»	
				№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
				№7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	17	2	2
				№8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Кратковременная контрольная работа №3(25-30 мин) Контрольная работа №4 « Гидростатическое и атмосферное давление». Контрольная работа №5 «Архимедова сила».
				№9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	
5	Работа. Мощность. Энергия.	16	12	2	2
				№10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Контрольная работа №6 « Механическая работа и мощность. Простые механизмы» Итоговая контрольная работа №7
		№11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			
Итого		68 ч	50	11	7

Требования к уровню подготовки учащихся 7-го класса

В результате изучения физики ученик 7 класса должен:

Знать/понимать

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;

Смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения и силы нормального давления;

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;

Решать задачи на применение изученных физических законов;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);

Использовать приобретенные знания и умения в *практической деятельности* и повседневной жизни для обеспечения *безопасности в процессе жизнедеятельности*, использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов

Формирование универсальных учебных действий

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия (УУД)** подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные.

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 7 классе отражены в КТП.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

Пёрышкин А.В. Физика. 7класс: Учебник для общеобразовательных учреждений.-2-е изд., стереотип.-М.: Дрофа,2013.

Методические пособия

1. Сборник задач по физике. 7-9 кл./Составитель В.И.Лукашик.-16-е изд. –М.: Просвещение, 2003. (В календарно – тематическом планировании сокращенно -Л.)
2. .
3. И.М.Гельфгат, И.Ю.Ненашев, М.А.Петракова. Контрольные работы по физике для основной школы. 7-9 классы.-М.: ИЛЕКСА,2011.
4. О.И. Громцева. Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина Е.М. Гутник «Физика. 9 класс»/ О.И. Громцева.-3-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство «Экзамен»,2011.
5. Н.А. Янушевская. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 7-9 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Методическое пособие с электронным приложением.-2-е изд., стереотип. – М.: Планета, 2011.
6. В.А.Волков, С.Е. Полянский. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 2-е изд., перераб. И доп.-М.:ВАКО,2010
7. О.И. Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс».-2-е изд., стереотип.- М.: Издательство «Экзамен»,2010
8. Физика. 7-9 класс : рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутник/авт.-сост. Г.Г. Телюкова. –Изд.2-е.- Волгоград: Учитель, 2016.
9. Н.Л.Пелагейченко. Физика. 7 класс : технологические карты уроков по учебнику А.В. Перышкина / авт.- сост.Н.Л.Пелагейченко. – Волгоград : Учитель, 2018.
10. Опорные конспекты 7 класс. (Интернет)
11. И.И. Полбенникова. Внутришкольный контроль. Сборник контрольных заданий по физике под редакцией зав. Кафедрой естественно-математических дисциплин РИПКРНО Чувашской республики Павлова В.Е.- МТДМ Чебоксары 1992.
12. О.В .Молярова. Физика в формулах и схемах. Издание 3-е. СПб, ООО «Виктория плюс», 2011.

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

Используемые технические средства

- Персональный компьютер

Образовательные диски

Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

Система оценки

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых

формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

Корректировка
(отчет об уплотнении программного материала)
по физике за полугодие 2021__ -2022__ уч. год.

	№ урока в рабочей программе	Запись в журнале	
		Дата	Тема

Учитель:

/подпись/

ФИО учителя

№ п/п	Наименование темы урока	Всего часов	Приложене	Дата по плану	Дата по факту
Введение (4 часа)					
1.	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты	1	§ 1-3 Вопрос ст.4,6,8(у) Л. – № 5,7		
2.	Физические величины. Погрешность измерений. (текущий опрос , тест)	1	§4-5 Вопросы ст. 11, 14(у) Стр.11 упр.1, стр. 14 задание 1		
3.	Лабораторная работа № 1 „Определение цены деления измерительного прибора».	1	Интернет ресурс доклады в виде газет, презентаций,плакатов, буклетов И. Ньютон, Д.Максвел С. Королев		
4.	Физика и техника. (фронтальный опрос)	1	§6 Вопросы ст.19(у)		
Раздел I. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)					
5.	Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела. (фронтальный опрос, тест)	1	§7,8,9 Вопросы ст.23,25,27(у) Л.-№ 49, 50,58,59 Инд. зад. подготовить доклад Броуновское движение		
6.	Лабораторная работа № 2 „ Измерение размеров малых тел,,	1	Л № 23,24.		
7.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. (текущий опрос)	1	§10 Вопросы (у) Стр. 29 задание 2 Л.-№ 78-81		
8.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. (фронтальный опрос)	1	§11. Вопросы (у) задание ст.33.		
9.	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ. (физический диктант)	1	§ 12-13 Вопросы (у) Стр.35.37 задание ст.38 Л.-№74,80		
10.	„Сведения о веществе,, повторительно- обобщающий урок (фронтальный опрос)	1	Л.- № 65, 67, 77-79.		
Раздел 2. Взаимодействие тел (21 час)					
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	§ 14-15 Вопросы (у) стр 42 упр.2 задание 1 Л.-№ 99, 101,103.		
12.	Скорость. Единицы скорости. (текущий опрос)	1	§16, упр 3		
13.	Расчет пути и времени движения. Решение задач. (опрос ,тест)	1	§17. Упр 4 ст 50.		
14, 15.	Явление инерции. Решение задач.	2	§18, вопросы, упр 5, задание.		
16.	Взаимодействие тел. (тест)	1	§19. Л № 207,209		
17.	Масса тела. Единицы	1	§19-20 Вопросы Стр.		

	массы. Измерение массы.		58 Упр.6Л.- №208-210		
18.	<i>Лабораторная работа № 3</i> „Измерение массы тела на рычажных весах,,	1	Повторить §20, 21		
19.	Плотность вещества (тест)	1	§22. Л№265.		
20.	Расчет массы и объема тела по его плотности. (решение задач)	1	§23 Подготовка к л/р № 4.		
21.	<i>Лабораторная работа № 4</i> „Измерение объема тела»	1	Повторить § 22 упр. 7(1,2) Подготовка к л/р № 5.		
22.	<i>Лабораторная работа № 5</i> „Определение плотности твердого тела»	1	§23. Упр. 8 (3,4), повторить формулы, подготовиться к к/р.		
23.	<i>Контрольная работа №1</i> „Механическое движение. Плотность,,	1			
24.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	§24,25		
25.	Сила упругости. Закон Гука. (тест)	1	§26. Л№ 328,333,334.		
26.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. (самостоятельная работа, выполнение упр. 10)	1	§27,28 Подготовка к л/р №6		
27.	Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6</i> „Градуирование пружины и измерение сил динамометром,,	1	§29,30 Задание ст. 84		
28.	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1	§31. Упр. 12		
29, 30.	Сила трения. Трение природе и технике. <i>Лабораторная работа №7</i> «Измерение силы трения с помощью динамометра»	2	§32,33,34.		
31.	Контрольная работа № 2 « Взаимодействие тел»	1			
Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)					
32.	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления.	1	§35,36 Упр.14.		
33.	Давление газа. (тест)	1	§37. Л№ 464,470,473.		
34.	Закон Паскаля.	1	§38. Упр.16 (4)		
35.	Давление в жидкости и газе. Кратковременная контрольная работа №3 (25-30 мин).	1	§39		

36.	Расчет давления на дно и стенки сосуда. (решение задач. упр. 17)	1	§40		
37.	Сообщающие сосуды.	1	§41		
38.	Вес воздуха. Атмосферное давление (фронтальный опрос)	1	§42,43. Упр. 19. Задание ст. 125		
39.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	§44. Упр. 21. Задание ст.131.		
40.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. (тест)	1	§45,46. Упр. 22,23		
41.	Манометры	1	§47		
42.	Контрольная работа №4 „Гидростатическое и атмосферное давление,,	1			
43.	Поршневой жидкостной насос.	1	§48. Упр. 24		
44.	Гидравлический пресс	1	§49. Задание ст. 143		
45.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	§50		
46.	Закон Архимеда. (тест)	1	§51 . Упр. 26.		
47.	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда (решение задач)	1	§51, упр. 26		
48.	Лабораторная работа № 8 „Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело,,	1	Повторить §51. Индивидуальный доклад « Легенда об Архимеде»		
49.	Плавание тел.	1	§52. Упр. 27. Задание ст. 154.		
50.	Лабораторная работа № 9 „Выяснение условий плавания тел в жидкости,,	1	Повторить §51		
51.	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание (решение задач)	1	§53,54. Упр. 28,29.		
52.	Контрольная работа №5 „Архимедова сила,,	1			
Раздел 4. Работа и мощность. Энергия. (16 часов)					
53, 54.	Механическая работа. Мощность. (тест, решение задач)	2	§55,56. Упр.30,31.		
55.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. (тест)	1	§57,58		
56, 57.	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. (тест, решение задач.)	2	§59,60. Упр. 32. Задание ст.180.		
58.	Лабораторная работа № 10 „Выяснение условия	1	Повторить §60		

	равновесия рычага,,				
59.	«Золотое» правило механики (физический диктант, решение задач)	1	§61,62 Упр. 33.		
60.	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1	§63,64		
61.	Коэффициент полезного действия	1	§65 Л №766		
62.	Решение задач на КПД простых механизмов. (тест, решение задач)	1	Повторить §65		
63.	<i>Лабораторная работа № 11</i> „Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости,,	1	§65.		
64.	Совершенствование навыков расчета работы и мощности. (решение задач)	1	§55,56 Подготовка к к/р		
65.	<i>Контрольная работа №6</i> <i>« Механическая работа и мощность. Простые механизмы»</i>	1			
66.	Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий	1	§66,67,68		
67.	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса.	1	Подготовка к <i>Итоговой контрольной работе</i>		
68.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1			

