

МКОУ «Яланская средняя общеобразовательная школа» Сафакулевского района
Курганской области

«Рассмотрена»
На заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От « 29 » августа 2017 г.

«Утверждаю»
Директор МКОУ «Яланская
средняя школа»:

И.И. Файзуллина Файзуллина Н.И.
Приказ № 169
от « 29 » августа 2017 г.



Рабочая программа по предмету
«Физика»
7 класс
(домашнее обучение)

Составитель: Каримова Ф.Г.
Учитель биологии

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, атмосферное давление, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- 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;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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 содержания 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.*

Механические явления

Выпускник научится:

- *распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;*

- *описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, , кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*

- *анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*

- *различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;*

- *решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, , кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения,): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- *распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; агрегатные состояния вещества;*

- *различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

7 класс

Общее число часов – 35 ч.

1. Физика и физические методы изучения природы (3 ч.)

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Демонстрации

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

Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Контрольная работа № 1 по теме: «Физика и физические методы изучения природы»

2. Тепловые явления (3 ч.)

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.
Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда.
Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторные работы

1. Измерение размеров тел, измерение размеров малых тел.

Контрольная работа № 2 по теме: «Строение вещества»

3. Механические явления (27 ч.)

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Демонстрации

Механическое движение.
Относительность движения.
Равномерное прямолинейное движение.
Неравномерное движение.
Взаимодействие тел.
Явление инерции.
Сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации пружины.
Свободное падение тел в трубке Ньютона.
Невесомость.
Сила трения.

Лабораторные работы

Измерение массы тела на рычажных весах.
Измерение объёма тела.
Измерение плотности вещества твердого тела.
Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Измерение силы трения с помощью динамометра.

Контрольная работа № 3 по теме: «Механическое движение».

Контрольная работа № 4 по теме: «Взаимодействие тел».

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Демонстрации

Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Закон Паскаля.

Зависимость давления жидкости от глубины.

Сообщающиеся сосуды.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Лабораторные работы

Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Выявление условий плавания тела в жидкости.

Контрольная работа № 5 по теме: «Давление. Архимедова сила и плавание тел»

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Демонстрации

Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.

Равновесие рычага.

Закон сохранения механической энергии.

Модели вечных двигателей.

Лабораторные работы

Выявление условия равновесия рычага

Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Контрольная работа № 6 по теме: «Работа и энергия».

Контрольная работа за курс 7 класса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс

Общее число часов: 35 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Виды учебной деятельности
1.	Физика и физические методы изучения природы	3	
1.	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.	1	Наблюдение и описание физических явлений. Участие в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывание предположения — гипотезы. Измерение расстояний и промежутков времени. Определение цены деления шкалы прибора. Участие в диспуте на темы «Возникновение и развитие науки о природе», «Физическая картина мира и альтернативные взгляды на мир»
2.	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Лабораторная работа №1. «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».	1	
3.	Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности. Контрольная работа № 1 по теме: «Физика и физические методы изучения природы»	1	
2.	Тепловые явления	3	
4.	Строение вещества. Атомы и молекулы.	1	Наблюдение и объяснение явления диффузии. Выполнение опытов по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснение свойств
5.	Тепловое движение атомов и молекул. <i>Броуновское движение.</i> Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.	1	

6.	Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. Лабораторная работа №2. «Измерение размеров тел, измерение размеров малых тел». Контрольная работа № 2 по теме: «Строение вещества»	1	газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества. Наблюдение процесса образования кристаллов
3.	Механические явления	27	
7.	Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения).	1	Расчёт пути и скорости тела при равномерном прямолинейном движении. Измерение скорости равномерного движения. Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.
8.	Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Инерция.	1	Определение пути, пройденного за определённый промежуток времени, и скорости тела по графику зависимости пути от времени при равномерном движении.
9.	Масса тела. Плотность вещества.	1	Измерение массы тела и плотности вещества.
10.	Решение задач «Измерение скорости равномерного движения». Решение задач по теме: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
11.	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» Лабораторная работа №4. «Измерение объёма тела». Лабораторная работа №5 «Измерение плотности вещества твердого тела»	1	Экспериментальное определение равнодействующей двух сил.
12.	Контрольная работа № 3 по теме: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» «Механическое движение»	1	Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
13.	Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	
14.	Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Лабораторная работа №6	1	

	«Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»		
15.	Решение задач по теме «Закон Гука». Решение задач по теме «Сила трения»	1	
16.	Обобщающий урок по теме «Движение и взаимодействие тел» Контрольная работа № 4 по теме: «Взаимодействие тел».	1	
17.	Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда.	1	Обнаружение существования атмосферного давления. Объяснение причин плавания тел. Измерение силы Архимеда. Исследование условий плавания тел
18.	Сообщающиеся сосуды.	1	
19.	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды»	1	
20.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	
21.	Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	1	
22.	Решение задач по теме «Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила»	1	
23.	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	
24.	Решение задач по теме «Плавание тел»	1	
25.	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	
26.	Обобщающий урок. Решение задач по теме «Давление. Архимедова сила. Плавание	1	

	тел».		
27.	Контрольная работа № 5 по теме: «Давление. Архимедова сила и плавание тел»	1	
28.	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»).	1	Измерение работы силы. Измерение кинетической энергии тела по длине тормозного пути. Измерение энергии упругой деформации пружины. Экспериментальное сравнение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при его движении по наклонной плоскости.
29.	<i>Центр тяжести тела.</i> Коэффициент полезного действия механизма.	1	Применение закона сохранения механической энергии для расчёта потенциальной и кинетической энергии тела. Измерение мощности, КПД наклонной плоскости и других простых механизмов
30.	Решение задач по теме: «Коэффициент полезного действия механизма».	2	Экспериментальное определение центра тяжести плоского тела. Исследование условий равновесия рычага
31.	Решение задач по теме: «Простые механизмы». Решение задач по теме: «Механическая энергия».		
32.	Лабораторная работа № 10 «Выявление условия равновесия рычага». Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1	
33.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	1	
34.	Контрольная работа № 6 по теме: «Работа и энергия».	1	
35.	Подведение итогов учебного года Контрольная работа за курс 7 класса.	1	

Итоговая контрольная работа по физике за 7 класс

Вариант-1

1. Плотность фарфоровой плитки длиной 40см, шириной 40см и толщиной 0,5см равна 2300кг/м^3 . Определите массу плитки.
2. Тело оказывает на пол давление 2 кПа. Площадь опоры 320см^2 . С какой силой она давит на пол?
3. Кусок стекла разломали на две части, затем места разлома плотно прижали один к другому. Почему части стекла снова не соединились?
4. Площадь льдины 4м^2 , толщина 20см. Погрузится ли она полностью в пресную воду, если на неё встанет человек массой 80кг? Плотность льда 900кг/м^3 .
5. Шагающий экскаватор выбрасывает за раз 10м^3 грунта, поднимая его на высоту 20м. Вес ковша без грунта 10кН. Определите работу, совершаемую по подъёму грунта и ковша? Плотность грунта 1500кг/м^3 .

Вариант-2

1. Площадь поверхности бетонной плиты 4м^2 , её толщина 20см. Определите вес этой плиты, если плотность бетона 2200кг/м^3 .
2. Спортсмен, масса которого 60 кг, стоит на полу, площадь подошв 400см^2 . Какое давление оказывает человек на пол?
3. При одной и той же температуре диффузия в газах протекает быстрее, чем в жидкостях. Почему?
4. Какую силу надо приложить, чтобы поднять под водой камень массой 20кг? Объём камня $0,001\text{м}^3$.
5. При помощи лебёдки равномерно поднят груз на высоту 6 м за 1мин. При этом совершена работа 60кДж. Вычислите массу поднятого груза и мощность двигателя лебёдки.

Ответы к итоговой контрольной работе 7 класс

Ответы 1 вариант:

1	2	3	4	5
1,84кг	64Н	Расстояние между молекулами достаточно большое, поэтому не действуют силы взаимного притяжения между молекулами	Погрузится полностью	3,2МДж

Ответы 2 вариант:

1	2	3	4	5
17600Н	15кПа	Молекулы в газах движутся быстрее, чем в жидкостях.	190Н	1000кг ,1кВт

Данная контрольная работа используется в конце учебного года для контроля знаний учащихся. Она содержит задания разного уровня сложности. Время выполнения работы - 45 минут.

Структура работы: 2 варианта из 5 -ти заданий.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов или имеющую не более 1 недочёта.

Оценка «4» ставится за работу; выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более 1 негрубой ошибки и 1 недочёта.

б) не более 3 недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил 2/3 всей работы или допустил:

а) не более 1 грубой ошибки и 2 недочётов,

б) не более 1 грубой и 2 негрубой ошибки,

в) не более 2- 2 негрубых ошибок,

г) 1 негрубой ошибки и 3 недочётов,

д) при наличии 4- 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок или недочётов превысило норму

Перечень ошибок

Грубые ошибки:

1. незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения;

2. неумение выделять в ответе главное;

3. неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода её решения; незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённым в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения;

4. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы:

Негрубые ошибки:

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия;
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.

Недочёты:

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решений 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.