

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 33 с углубленным изучением отдельных предметов»
Петропавловск-Камчатского городского округа**

«Рассмотрено» на кафедре _____ Зав. кафедрой _____ МАОУ «Средняя школа № 33» _____/_____/_____ «__» _____ 20__ г.	«Согласовано» Зам. директора по УВР МАОУ «Средняя школа № 33» _____/_____/_____ «__» _____ 20__ г.	«Утверждаю» Директор МАОУ «Средняя школа № 33» _____/Козырь И.Н. / «__» _____ 20__ г.
---	---	--

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по физике

(наименование учебного предмета/курса)

основное общее образование 7Б1, 7Б2 класс

(уровень образования/класс)

количество часов 102 часа

(указать количество часов)

программа разработана в соответствии и на основе

ФГОС ООО, ООП ООО МАОУ «Средняя школа № 33»,

УМК программа разработана в соответствии и на основе
авторской программы И.М. Перышкина, А.И. Иванова для основной
ШКОЛЫ.

(указать ФГОС/ФКГОС, ООП, УМК)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Результаты освоения рабочей программы по тематическим разделам

Раздел 1. Введение

Обучающийся 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;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- 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.
- использовать полученные навыки измерений

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Обучающийся научится:

- понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема;
- применять знания о строении вещества и молекулы;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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;
 - использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойствах веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры.

Раздел 3. Взаимодействие тел

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, 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 всемирного тяготения, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка;
- решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): 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;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, сила трения скольжения, сила трения качения, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления); 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: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны, при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять

- значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- 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;
 - анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
 - понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
 - переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
 - использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- сознавать 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: время, расстояние, масса тела, сила, вес, объем, по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны; 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.
- 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;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука 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.

Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; 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 Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): 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.
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: объем, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- проводить косвенные измерения физических величин: давление жидкости на дно и стенки сосуда, сила Архимеда; при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: сила Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- 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;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы.

Обучающийся 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;
- 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.
- 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;
- различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон 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.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма; 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; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, условие равновесия сил на рычаге, момент силы): 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;

- 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;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: расстояние, сила); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: определение соотношения сил и плеч для равновесия рычага; 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 рычага, блока, наклонной плоскости, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы.

Обучающийся 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.
- 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;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии);
- 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

Раздел 6. Повторение

2. Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата представлены в КТП по каждому уроку

3. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся

Приложение 1. (Темы проектов)

4. Оценочная деятельность

Приложение 2. (Примеры заданий для оценки достижений планируемых результатов курса)

Приложение 3. (Тематическая диагностическая работа)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ раздел а	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Теоретическое занятия	Практические занятия	Контрольные занятия
1.	Введение	4	3	1	0
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	8	7	1	0
3.	Взаимодействие тел	25	18	5	2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	35	32	2	1
5.	Работа и мощность. Энергия	23	19	2	2
6.	Повторение	7	7	0	0
Всего		102	86	11	5

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА ФИЗИКИ

Раздел 1. Введение (4 ч.)

Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.

Лабораторная работа:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч.)

Представления о строении вещества. опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания 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.

Лабораторная работа:

№ 2. Измерение размеров малых тел

Раздел 3. Взаимодействие тел (25 ч.)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности. Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах. Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

Лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (35 ч.)

Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.

лабораторная работа:

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

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия (23 ч.)

Механическая работа, ее физический смысл. Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости. Энергия. 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. Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

лабораторная работа:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Раздел 6. Повторение (7 ч.)

Равномерное движение. Плотность вещества. Силы в природе. Давление твердых тел. Давление жидкостей и газов. Условие плавания тел. Закон сохранения энергии.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	дата		Тема раздела, тема урока	Вид учебной деятельности	Примечание
	По плану	По факту			
Введение (4 ч.)					
1.			Что изучает физика. Наблюдения.	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; — проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их; — различать методы изучения физики; — измерять расстояния, промежутки времени, температуру; — обрабатывать результаты измерений; — переводить значения физических величин в СИ; — выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; — определять цену деления шкалы измерительного прибора; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — записывать результат измерения с учетом погрешности; 	
2.			Физические величины, измерения		
3.			Погрешности измерения		
4.			Точность измерений. Л/р № 1 "Определение цены деления измерительного прибора."		
Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч.)					
5.			Строение вещества. Молекулы.	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; — объяснять: физические явления на основе знаний о строении вещества, броуновское движение, основные свойства молекул, явление диффузии, зависимость скорости протекания диффузии от температуры тела; — схематически изображать молекулы воды и кислорода; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; 	
6.			Количество вещества, число Авогадро.		
7.			Относительная молекулярная масса.		
8.			Диффузия, броуновское движение.		
9.			Скорость молекул и температура.		
10.			Взаимодействие молекул.		
11.			Три состояния вещества.		
12.			Л/р № 2 "Определение диаметра молекул"		

				<ul style="list-style-type: none"> — анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; — приводить примеры диффузии в окружающем мире, практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; — наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; — доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; — применять полученные знания при решении задач; — измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; — представлять результаты измерений в виде таблиц; 	
Взаимодействие тел (25ч.)					
13.			Механическое движение.	<ul style="list-style-type: none"> — Определять: траекторию движения тела; тело, относительно которого происходит движение; среднюю скорость движения заводного автомобиля; путь, пройденный за данный промежуток времени; скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; плотность вещества; массу тела по его объему и плотности; силу тяжести по известной массе тела; массу тела по заданной силе тяжести; зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; — доказывать относительность движения тела; — рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении, силу тяжести и вес тела, равнодействующую двух сил; — различать равномерное и неравномерное движение; — графически изображать скорость, силу и точку ее приложения; — находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; — устанавливать зависимость изменения скорости движения 	
14.			Скорость. Единицы скорости.		
15.			Графики равномерного движения.		
16.			Расчет пути и времени движения.		
17.			Решение задач на расчет пути и времени движения.		
18.			Средняя скорость.		
19.			Решение задач по теме «Средняя скорость».		
20.			Инерция.		
21.			Взаимодействие тел.		
22.			Плотность вещества.		
23.			Диагностическая работа по теме «Мех. движение».		
24.			Масса. Единицы массы.		
25.			л/р №3 "Измерение массы тела"		
26.			л/р №4 «Измерение объема тела»		
27.			Решение задач "Определение плотности тела".		
28.			л/р №5 «Определение плотности тела		

29.			Решение задач по теме «Расчет массы и объема тела»	тела от его массы;	
30.			Определение плотности сплавов и смесей	— различать инерцию и инертность тела;	
31.			Контрольная работа по теме «Плотность вещества»	— определять плотность вещества;	
32.			Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	— рассчитывать силу тяжести и вес тела;	
33.			Равнодействующая сил	— выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);	
34.			Решение задач по теме «Сила тяжести»	— приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; проявления явления инерции в быту; проявления тяготения в окружающем мире;	
35.			Сила трения.	видов деформации,	
36.			л/р № 6 "Определение жесткости пружины"	встречающихся в быту; различных видов трения;	
37.			л/р № 7 "Определение коэффициента трения скольжения"	— называть способы увеличения и уменьшения силы трения;	
				— рассчитывать равнодействующую двух сил;	
				— переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; основную единицу массы в т, г, мг;	
				значение плотности из кг/м^3 в г/см^3 ;	
				— выражать скорость в км/ч, м/с;	
				— анализировать табличные данные;	
				— работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела;	
				— проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные;	
				— экспериментально находить равнодействующую двух сил;	
				— применять знания к решению задач;	
				— измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;	
				плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; силу	
				трения с помощью динамометра;	
				— взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела;	
				— пользоваться разновесами;	
				— градуировать пружину;	
				получать шкалу с заданной ценой деления;	
				— анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы;	
				— представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;	

38.			Диагностическая работа по теме «Взаимодействие тел»			
Давление твердых тел, жидкостей и газов (35 ч.)						
39.			Давление. Способы изменения давления.	<p>— Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; подтверждающие существование выталкивающей силы; увеличения площади опоры для уменьшения давления; сообщающихся сосудов в быту, применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, плавания различных тел и живых организмов, плавания и воздухоплавания;</p> <p>— вычислять давление по известным массе и объему, массу воздуха, атмосферное давление, силу Архимеда, выталкивающую силу по данным эксперимента;</p> <p>— выражать основные единицы давления в кПа, гПа;</p> <p>— отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;</p> <p>объяснять: давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества, причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково, влияние атмосферного давления на живые организмы, измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли, изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря, причины плавания тел, условия плавания судов, изменение осадки судна;</p> <p>— анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, опыт по передаче давления жидкостью, опыты с ведром Архимеда</p> <p>— выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, для определения выталкивающей силы;</p> <p>— устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины;</p> <p>— сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли;</p> <p>— наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы;</p> <p>— различать манометры по целям использования;</p> <p>— устанавливать зависимость между изменением</p>		
40.			Давление газа.			
41.			Решение задач по теме «Давление твердых тел».			
42.			Решение задач по теме «Давление твердых тел».			
43.			Решение задач по теме «Давление твердых тел».			
44.			Передача давления жидкостями и газами.			
45.			Закон Паскаля			
46.			Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда			
47.			Решение задач по теме «Давление жидкостей и газов»			
48.			Решение задач по теме «Давление жидкостей и газов»			
49.			Решение задач по теме «Давление жидкостей и газов»			
50.			Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов			
51.			Жидкость разной плотности в сообщающихся сосудах.			
52.			Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды»			
53.			Вес воздуха. Атмосферное давление			
54.			Измерение атмосферного давления.			
55.			Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах			
56.			Манометры. Поршневой жидкостный насос.			
57.			Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды».			

58.			Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды».	<p>уровня жидкости в коленах манометра и давлением; доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;</p> <p>— указывать причины, от которых зависит сила Архимеда;</p> <p>— работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы;</p> <p>— составлять план проведения опытов;</p> <p>— проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы;</p> <p>— проводить исследовательский эксперимент: по определению зависимости давления от действующей силы, с сообщающимися сосудами, анализировать результаты и делать выводы;</p> <p>— конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления;</p> <p>— измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида, давление с помощью манометра;</p> <p>— применять знания к решению задач;</p> <p>— опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;</p>	
59.			Гидравлический пресс		
60.			Решение задач по теме «Гидравлический пресс».		
61.			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело		
62.			Архимедова сила		
63.			Решение задач по теме «Архимедова сила»		
64.			л/р №8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело".		
65.			л/р №9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости".		
66.			Плавание судов. Воздухоплавание.		
67.			Решение задач по теме «Архимедова сила».		
68.			Решение задач по теме «Архимедова сила».		
69.			Решение задач по теме «Архимедова сила».		
70.			Решение задач по теме «Архимедова сила».		
71.			Обобщение по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		
72.			Диагностическая работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		
Работа и мощность. Энергия (23 ч.)					
73.			Механическая работа. Единицы работы.	<p>Вычислять механическую работу, мощность по известной работе, энергию;</p> <p>— выражать мощность в различных единицах;</p> <p>— определять условия, необходимые для совершения механической работы; плечо силы; центр тяжести плоского тела;</p> <p>— анализировать мощности различных приборов; опыты с подвижным и неподвижным блоками; КПД различных механизмов;</p> <p>— применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;</p>	
74.			Решение задач по теме «Механическая работа.»		
75.			Решение задач по теме «Мощность.»		
76.			Решение задач по теме «Мощность.»		
77.			Простые механизмы. Рычаг.		
78.			Момент силы.		
79.			Решение задач по теме «Рычаг»		
80.			л/р № 10 "Выяснение условия равновесия		

			рычага».	<p>— сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; — устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем; между работой и энергией; — приводить примеры: иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; применения неподвижного и подвижного блоков на практике; различных видов равновесия, встречающихся в быту; тел, обладающих одновременно и кинетической, и потенциальной энергией; превращения энергии из одного вида в другой; — работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы; — устанавливать опытным путем, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; — проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; правило моментов;</p>	
81.			Решение задач по теме «Рычаг»		
82.			Решение задач по теме «Рычаг»		
83.			Блоки. "Золотое правило механики".		
84.			Решение задач по теме «Блоки»		
85.			КПД.		
86.			л/р № 11 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».		
87.			КПД различных механизмов.		
88.			«Решение задач по теме КПД механизмов»		
89.			Энергия.		
90.			Потенциальная и кинетическая энергия.		
91.			Превращение одного вида механической энергии в другой.		
92.			Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия».		
93.			Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия».		
94.			Обобщение по теме «Работа и мощность. Энергия».		
95.			Диагностическая работа по теме «Работа и мощность. Энергия»		
Повторение (7 ч.)					
96.			Равномерное движение.		
97.			Плотность вещества.		
98.			Силы в природе		
99.			Давление твердых тел.		
100.			Давление жидкостей и газов.		
101.			Условие плавания тел.		
102.			Закон сохранения энергии.		

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ КУРСА

Приложение № 1

Задание 1

Андрей и Руслан готовились к соревнованию радиоуправляемых моделей самолётов. Ребятам очень хотелось победить, и они сформулировали проблемы, которые необходимо было решить до соревнований. На какие из указанных ниже вопросов ребята смогут ответить, используя методы физики? Выберите все верные ответы.

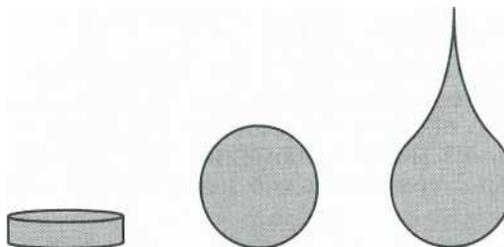
- А. Какой вид топлива лучше использовать для достижения наибольшей дальности полёта?
- Б. В какой цвет покрасить крылья самолёта, чтобы он понравился членам жюри?
- В. Где разместить антенну приёмного устройства, чтобы обеспечить наилучшую управляемость модели с земли?
- Г. Как правильно оформить заявку на участие в соревнованиях?

Правильный ответ: А,В

Критерий достижения планируемого результата: выбраны оба верных ответа.

Задание 2

В процессе проведения опыта с одинаковой высоты над столом отпускали три алюминиевых тела: диск, шарик и тело каплевидной формы (см. рисунок). Все тела имели массу по 230 г.



При помощи электронного секундомера фиксировали время падения тел на стол. Какое предположение проверялось в этом опыте?

- 1) Как меняется скорость тела в процессе его падения.
- 2) Как зависит скорость падения тела от высоты, с которой оно начинает падение.
- 3) Как зависит сопротивление воздуха от площади поперечного сечения тела.
- 4) Как зависит сопротивление воздуха от формы падающего тела.

Правильный ответ: 4

Критерий достижения планируемого результата: выбран верный ответ.

Задание 3

Во время практической работы Татьяна налила в мензурку воды и добавила в воду 3 г сахара. Измерив объём раствора и его массу, она определила плотность раствора. Затем добавила в раствор ещё 3 г сахара и снова, измерив массу и объём, нашла плотность раствора. Такую процедуру она проделала ещё три раза, каждый раз добавляя в раствор одинаковую массу сахара. Что исследовала Татьяна в этом опыте? Образец возможного ответа: исследовала, как меняется плотность раствора с увеличением концентрации сахара в воде.

Критерии достижения планируемого результата: сформулирована гипотеза опыта, в которой указаны две зависимые величины: плотность раствора и концентрация сахара в растворе (или масса сахара в растворе) - 1 балл другие ответы или отсутствие ответа — 0 баллов.

Умение: анализировать отдельные элементы проведения экспериментов: S- порядок проведения наблюдения и опыта (в том числе назначение частей экспериментальной установки).

Задание 4

В ходе опыта исследовалась зависимость силы трения скольжения бруска по горизонтальной поверхности $F_{\text{трения}}$ от силы нормального давления N . В таблице представлены результаты проведённых измерений.

N , Н	0,5	1,5	2,5	2,7	3	3,3	4,3	4,5
F , Н	0,1	0,3	0,5	0,54	0,6	0,8	1,0	1,2

В каком диапазоне значений силы нормального давления выполняется закономерность $F/N = \text{const}$?

- 1) от 0,5 до 4,5 Н
- 2) только от 0,5 до 2,5 Н
- 3) только от 0,5 до 3 Н
- 4) только от 2,7 до 4,5 Н

Правильный ответ: 43

Критерий достижения планируемого результата: выбран верный ответ.

Задание 5

Поставьте опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело, от плотности жидкости и объёма погружённой части тела.

Для проведения исследования используется следующее оборудование: два сосуда, один из которых наполнен пресной водой, а второй — раствором соли в воде, цилиндр на нити, динамометр.

В бланке ответов для каждого из двух опытов:

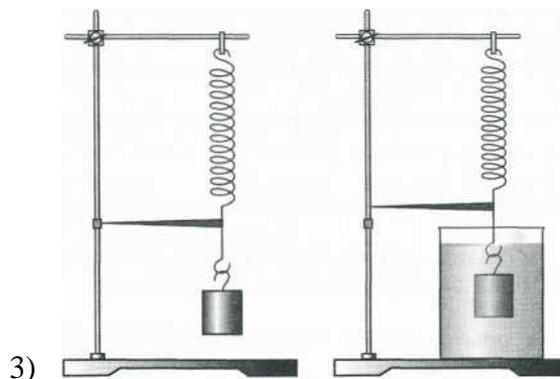
- 1) Запишите какое предложение проверялось в опыте.
- 2) Зарисуйте (или опишите) схему проведения опыта по исследованию зависимости выталкивающей силы от заданной величины.
- 3) Сделайте вывод о том, зависит ли выталкивающая сила от заданной величины

Примечание: в задании учащемуся предлагается самостоятельно сформулировать задачу опыта, выбрать оборудование из числа избыточной номенклатуры, собрать установку, прокомментировать ход опыта и сделать вывод.

Образец возможного ответа:

Опыт:

- 1) Зависит ли выталкивающая сила от объёма погружённой в жидкость части тела?
- 2) Схема экспериментальной установки:



$F_{\text{вт}}$ определяется как разность веса тела в воздухе и в жидкости. Постепенно опускаем тело в воду и наблюдаем, что показания динамометра уменьшаются.

Вывод: выталкивающая сила зависит от объёма погружённого в воду тела, так как при увеличении объёма погружённой части тела выталкивающая сила- увеличивается.

Опыт 2

- 1) Зависит ли выталкивающая сила от плотности жидкости?
- 2) Схема экспериментальной установки:



$G_{\text{выт}}$ определяется как разность веса тела в воздухе и в жидкости. Сначала полностью опускаем тело, подвешенное к динамометру, в пресную воду, а затем в солёную. Показания динамометра в солёной воде меньше. Вывод: выталкивающая сила зависит от плотности жидкости.

Критерии достижения планируемого результата:

3 балла

Правильно сформулированы гипотезы для двух опытов;

Приведена схема экспериментальной установки (в данном случае с указанием на рисунке или в описании способа измерения архимедовой силы и двух ситуаций, для которых сравниваются результаты);

Правильно сформулированы результаты опытов и выводы.

2 балла

Приведены все элементы правильного ответа для обоих опытов, но для одного из опытов допущена ошибка в рисунке экспериментальной установки, или рисунок отсутствует, или для одного из опытов допущена ошибка при формулировке вывода.

ИЛИ

Элементы правильного ответа приведены только для одного из опытов.

1 балл

Записаны только правильные гипотезы для обоих опытов.

ИЛИ

Для одного из опытов верно сформулирована гипотеза и приведена верная схема экспериментальной установки.

ИЛИ

Для одного из опытов верно сформулирована гипотеза опыта и сделан правильный вывод.

0 баллов

Другие ответы или отсутствие ответа