


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Фроловская основная общеобразовательная школа»

«Согласовано»

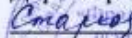
Зам. директора по УВР

 Лагунова А.В.

27.06.2018

«Утверждаю»

Директор школы

 Старкова И.Г. /

Приказ № 125 от 02.07.2018



Рассмотрено

на заседании педсовета.

Протокол № 7 от 27.06.2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ физика
НА 2018-2019 уч. год**

класс 7

учитель Деменева Т. А.

Рабочая программа
Физика. 7 класс
Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук. В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

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

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений 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.

Место предмета в учебном плане

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 68 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Планируемые результаты изучения курса физики.

Личностные результаты:

- сформированность 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 и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к 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;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 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 величинами,

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

Более детально планируемые предметные результаты обучения представлены в тематическом планировании.

Содержание курса физики в 7 классе

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

1. Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации

- свободное падение тел;
- колебания маятника
- притяжение стального шара магнитом
- свечение нити электрической лампы
- электрические искры

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

понимание физических терминов: тело, вещество, материя;

умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины:

расстояние, промежуток времени, температуру;

владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;

понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Определение размеров малых тел.

Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

3. Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Исследование силы трения от площади соприкосновения и прижимающей силы.

Демонстрации

- явление инерции
- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов
- измерение силы по деформации пружины
- свойства силы трения
- сложение сил
- барометр
- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведром Архимеда

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

Понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение; умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны; владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука; владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой; умение 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; умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации

- барометр
- опыт с шаром Паскаля
- опыт с ведром Архимеда

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления; умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда; владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда

от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
 понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
 понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
 владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
 умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

5. Работа и мощность. Энергия (14 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Фронтальные лабораторные работы

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации

- реактивное движение модели ракеты
- простые механизмы

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
 умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
 владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
 понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
 понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
 владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
 умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)

Распределение учебного материала

| № раздела | Раздел | Количество уроков | Количество лабораторных работ | Количество контрольных работ |
|-----------|---|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1 | Введение | 4 | 1 | - |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 | - |
| 3 | Взаимодействие тел | 23 | 5 | 2 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 21 | 2 | 1 |

| | | | | |
|-------|-------------------------------|----|----|---|
| 5 | Работа и мощность. Энергия | 13 | 2 | 1 |
| | Резерв | 1 | | |
| Всего | | 68 | 11 | 4 |

Внеурочная деятельность.

| № раздела | Раздел | Примерные темы проектов |
|-----------|---|--|
| 1 | Введение | «Физические приборы вокруг нас», «Физические явления в художественных произведениях (А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Е. Н. Носова, Н. А. Некрасова)», «Нобелевские лауреаты в области физики» |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | «Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества», «Диффузия вокруг нас» |
| 3 | Взаимодействие тел | «Инерция в жизни человека», «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы», «Сила в наших руках», «Вездесущее трение» |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | «Тайны давления», «Нужна ли Земле атмосфера», «Зачем нужно измерять давление», «Выталкивающая сила» |
| 5 | Работа и мощность. Энергия | «Рычаги в быту и живой природе», «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю» |

Тематическое планирование

| № урока | Тема | Содержание | Основные виды деятельности |
|-----------------------|---|---|---|
| ВВЕДЕНИЕ (4ч.) | | | |
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты | Роль науки в жизни человека. Предмет физики. Физическое тело. Вещество. Материя. Физические явления: механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые. Способы изучения физических явлений: наблюдения, опыт, измерения, гипотеза, вывод. | Объяснять, описывать физические явления, выполнять задания по разграничению физических и химических явлений; проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их; соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете физики; различать методы изучения физики; проводить наблюдения и опыты; |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений | Физические величины. Международная система единиц— СИ. Простейшие измерительные приборы. Определение цены деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. | Измерять расстояние, промежутки времени, обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц; обобщать и делать выводы; |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | переводить значения физических величин в СИ. |
| 3 | Лабораторная работа 1 «Определение цены деления измерительного прибора» | Простейшие физические приборы и их устройство. Приборы для измерения объема жидкости. Определение объема жидкости, единицы измерения. | Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности; анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; работать в группе. |
| 4 | Физика и техника | Основные этапы развития физической науки. Выдающиеся ученые-физики. Место физики в развитии современной науки и техники. | Систематизировать информацию об основных этапах развития физической науки и выдающихся ученых, представив результат в таблице; определять место физики, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; составлять план презентации; участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы; понимать влияние технологических процессов на окружающую среду; использовать справочную литературу и технологические ресурсы. |
| ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6ч.) | | | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что вещества состоят из отдельных частиц. Молекула - мельчайшая частица вещества. Представление о размерах молекул. Опытные доказательства движения молекул — броуновское движение. | Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода; определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества. |
| 6 | Лабораторная работа 2 «Определение размеров малых тел» | | Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; представлять результаты измерений в виде таблиц; выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений; использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту; |
| 7 | Движение молекул | Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Зависимость скорости диффузии от температуры тела. | Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире; анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; |

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| 8 | Взаимодействие молекул | Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. | Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | Общие свойства твердых тел, жидкостей и газов. Характер расположения молекул и движения молекул в газах, жидкостях и твердых телах. | Выполнять задания по выявлению различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы. |
| 10 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | Повторение пройденного материала. | |
| ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23ч.) | | | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | Понятие о телах отсчета, механическом движении. Относительность движения. Понятие о траектории и пути. Классификация движений: равномерное и неравномерное движение. | Определять траекторию движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение; доказывать относительность движения; определять тело, относительно которого происходит движение; проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы. |
| 12 | Скорость. Единицы скорости | Понятие скорости, единицы скорости. Расчет скорости равномерного и неравномерного движения. Графическое изображение скорости. Анализ таблицы скоростей. | Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображают скорость, описывать равномерное движение; применять знания из курса географии, математики. |
| 13 | Расчет пути и времени движения | Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Решение задач. | Измерять путь, время, скорость; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. |
| 14 | Инерция | Явление инерции. Инерция в быту и технике. | Приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции; проводить исследовательский |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | | эксперимент по изучению явления инерции, анализируют его, делают выводы. |
| 15 | Взаимодействие тел | Изменение скорости тел при взаимодействии. | Экспериментально исследовать изменение скорости тел при взаимодействии; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы. приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | Масса — мера инертности тела. Связь массы взаимодействующих тел с приобретенными скоростями. Основная единица массы в СИ. Эталон массы. Устройство весов и правила взвешивания. Определение массы тел взвешиванием. | Экспериментально устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг; работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; различать инерцию и инертность тела. |
| 17 | Лабораторная работа 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Определение массы тела путем взвешивания на учебных весах. | Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами; использовать правила при работе с приборами; работать в группе. |
| 18 | Плотность | Плотность. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности вещества в зависимости от его агрегатного состояния. | Выводить и анализировать формулу плотности; определять плотность вещества ; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м^3 в г/см^3 ; применять знания из курса природоведения, математики, биологии. |
| 19 | Лабораторная работа 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа 5 «Определение плотности тела» | Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Определение плотности тела с использованием весов и измерительного цилиндра. | Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | Определение массы тела по плотности и объему. Формула для нахождения массы, его объема и плотности. Работа с табличными данными. | Решать текстовые количественные и задачи на определение массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; работать с текстом учебника; работать с табличными данными. |
| 21 | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». | Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; анализировать результаты, полученные при решении задач; выражать результаты расчетов в единицах СИ. |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 22 | Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | | Применять знания к решению задач |
| 23 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести | Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести, ее природа. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы. Направление силы тяжести. | Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы; Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука | Возникновение силы упругости. Выяснение природы силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. | Отличать силу упругости от силы тяжести; графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; объяснять причины возникновения силы упругости; приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту; работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. |
| 25 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | Физический смысл веса тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и ее направление. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач по теме урока. | Графически изображать вес тела и точку его приложения; рассчитывать силу тяжести и вес тела; находить связь между силой тяжести и массой тела; определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести; работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. |
| 26 | Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет | Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. | Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); применять знания к решению физических задач |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | Изучение устройства динамометра. Градуирование пружины динамометра и измерение силы с его помощью. | Градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес тела и его массу; работать в группе |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил | Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил, направленных | Экспериментально находить равнодействующую двух сил; анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | по одной прямой в разные стороны. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач. | рассчитывать равнодействующую двух сил |
| 29 | Сила трения. Трение покоя | Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. | Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. |
| 30 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа 7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» | Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. Измерение силы трения скольжения с помощью динамометра. | Объяснять влияние силы трения в быту и технике; приводить примеры различных видов трения; анализировать, делать выводы; измерять силу трения с помощью динамометра, экспериментальным методом исследовать зависимость силы трения от площади поверхности и силы нормального давления. |
| 31 | Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; переводить единицы измерения в СИ |
| 32 | Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. |
| 33 | Зачет по теме «Взаимодействие тел» | Повторение темы «Взаимодействие тел». | |
| ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21ч.) | | | |
| 34 | Давление. Единицы давления | Давление — физическая величина. Способы нахождения давления. Единицы давления. Зависимость между силой давления, давлением и площадью опоры. Давление в природе и технике. Решение задач. | Экспериментально обнаруживать зависимость давления от площади опоры, объяснять полученные результаты во время проведения опыта. Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; вычислять давление по известным массе и объему; выражать основные единицы давления в кПа, гПа; |
| 35 | Способы | Выяснение способов | Приводить примеры увеличения площади |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | уменьшения и увеличения давления | изменения давления в быту и технике. Решение задач. Закрепление материала. 1 | опоры для уменьшения давления; проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы, по изменению давления, анализировать и делать выводы. |
| 36 | Давление газа | Причины возникновения давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема и температуры. | Выполнять задания на различие свойств газов от свойств твердых тел и жидкостей; объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы; применять знания к решению физических задач |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Физический смысл закона Паскаля. | Наблюдать опыт «Передача давления жидкостями и газами во все стороны», анализировать его, делать выводы; объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты |
| 38 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач. | Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом учебника; составлять план проведения опытов; устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины. |
| 39 | Решение задач. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля | | Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда |
| 40 | Сообщающиеся сосуды | Расположение поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне. Изменение уровня в сообщающихся сосудах жидкостей разной плотности. Устройство и действие шлюза. | Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление | Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. | Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы; применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | | | для расчета давления |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | Определение атмосферного давления. Физическое содержание опыта Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач. | Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы |
| 43 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Его использование при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач | Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применять знания из курса географии, биологии |
| 44 | Манометры. Поршневой жидкостный насос | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Поршневой жидкостный насос. Решение задач. | Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением. анализировать принцип действия устройства, приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса. |
| 45 | Гидравлический пресс | Принцип действия гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Проверочная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Атмосферное давление». | Приводить примеры применения гидравлического пресса; работать с текстом учебника; анализировать принцип действия устройства. |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. | Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике |
| 47 | Закон Архимеда | Содержание закона Архимеда. Вывод правила для вычисления архимедовой силы. Решение задач. | Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы; анализировать опыты с ведром Архимеда |
| 48 | Лабораторная работа 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. | Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента; работать в группе |
| 49 | Плавание тел | Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость | Объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | от его плотности. | конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления; применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел |
| 50 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел» | Решение количественных и качественных задач, расширяющих знания учащихся об архимедовой силе и условиях плавания тел. | Рассчитывать силу Архимеда; анализировать результаты, полученные при решении задач |
| 51 | Лабораторная работа 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | Выяснение условий плавания тел. | На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание | Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач. | Объяснять условия плавания судов; приводить примеры плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна; применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания |
| 53 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание | | Применять знания из курса математики, географии при решении задач |
| 54 | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов | Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике |
| МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА И МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ (13 ч.) | | | |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы | Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач. | Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы; устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем |
| 56 | Мощность. Единицы мощности | Мощность — характеристика скорости совершения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. | Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; анализировать мощности различных приборов; выражать мощность в различных единицах; проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | Простые механизмы. Рычаг. Основные понятия рычага: точка опоры, точка приложения сил, плечо силы. Условия равновесия рычага. Решение задач. | Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определять плечо силы; решать графические задачи |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 58 | Момент силы | Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач. | Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа 10 «Выяснение условия равновесия рычага» | Выяснение условий равновесия рычага. Определение выигрыша в силе при работе бытовых приборов. Устройство и принцип действия рычага. | Проверять опытным путем, при таком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии, проверять на опыте правило момента, применять знания из курса биологии, математики, технологии; работать в группе |
| 60 | Блоки. «Золотое правило» механики | Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач. | Приводить примеры применения не подвижного и подвижного блоков на практике, сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; работать с текстом учебника; анализировать опыты с подвижным и неподвижными блоками и делать выводы |
| 61 | Решение задач по теме «Условие равновесия рычага | . | Применять знания из курса математики, биологии; анализировать результаты, полученные при решении задач |
| 62 | Центр тяжести тела | Центр тяжести тела. Нахождение центра тяжести различных твердых тел. | Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом учебника, анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы; |
| 63 | Условие равновесия тел | Статика— раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Виды равновесия. | Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; работать с текстом учебника; применять на практике знания об условии равновесия тел |
| 64 | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости | Понятие о полезной и полной работе. КПД — основная характеристика рабочего механизма. Наклонная плоскость, определение ее КПД. | Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов; работать в группе |
| 65 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | Энергия — физическая величина, характеризующая способность тела совершать работу. Зависимость потенциальной энергии поднятого тела от его массы и высоты подъема. Зависимость кинетической энергии от | Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом учебника; устанавливать причинно-следственные связи; устанавливать зависимость между работой и энергией |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | массы тела и его скорости. Решение задач. | |
| 66 | Преобразование одного вида механической энергии в другой | Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач. | Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом учебника |
| 67 | Итоговая контрольная работа | | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике |
| 68 | РЕЗЕРВ (1ч.) | | |

Методическое обеспечение

- Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.
 - Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2017.
 - Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. / Н.В Филонович, -М.: Дрофа, 2015.
 - Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 кл.:учеб. пособие для общеобразовательных учр./ А.Е. Марон, Е.А..Марон, С.П. Позойский. М.:Дрофа, 2013.
 - Сборник задач по физике 7-9 кл. к учебнику А.В. Перышкина и др. /А.В.Перышкин, Г.А.Лонцова,-М.:изд. «Экзамен», 2017.
 - Рабочая тетрадь к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС /Т.А.Ханнанова, Н.К.Ханнанов,-М.: Дрофа, 2014.
 - Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы: В. А. Касьянов, В. Ф. Дмитриева), М.: изд. «Экзамен», 2013.
 - Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)