


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сентелекская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

Руководитель МО:

 С.В. Половинкина

Протокол № 1 от

« 12 » августа 2022г

«Утверждаю»

Директор МБОУ

«Сентелекская СОШ»

 Н.И. Уфимцева

Приказ № 47/13 от

« 23 » августа 2022г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебного предмета

«Физика»

7 класс

2022-2023 учебный год

Составитель:

Иванова Л.В., учитель физики  
высшей квалификационной категории

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» для 7 класса составлена на основе Примерной рабочей программы по физике на уровне основного общего образования 2021 г.

### Цели и задачи:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении. Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач: — приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

### Общая характеристика предмета

Курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно-научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т. е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественно-научных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественно-научная грамотность - это способность человека занимать



активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

научно объяснять явления,

—оценивать и понимать особенности научного исследования,

интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.»

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Изучение учебного предмета «Физика» представляет распределение учебных часов в соответствии с содержанием Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Сентелекская СОШ» по предмету «Физика». Планирование рассчитано на изучение предмета «Физика» в 7 классе в объеме 68 часов (2 часа в неделю).

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Личностные результаты:**

##### *Патриотическое воспитание:*

проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

##### *Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

—готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

##### *Эстетическое воспитание:*

восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

##### *Ценности научного познания:*

—осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

—развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

##### *Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

—осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

—сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

##### *Трудовое воспитание:*

—активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

##### *Экологическое воспитание:*

—ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;



*принятие себя и других:*

— признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

### **Предметные результаты:**

#### **7 класс**

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

— использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

— различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

— распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

— описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

— характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

— объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

— решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

— распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и



— осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

*Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

— потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

— повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

— потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

— осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

— планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

— стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

### **Метапредметные результаты:**

Универсальные познавательные действия

*Базовые логические действия:*

— выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

— устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

— выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

— выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных

умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

*Базовые исследовательские действия:*

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента; — выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

— ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

— самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

— делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль (рефлексия):*

— давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

— вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям. Эмоциональный интеллект:

— ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.



при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

### Содержание учебного предмета.

#### 7 класс

#### Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Явления природы (МС<sup>1</sup>). Физические явления:

механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы.

Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

##### *Демонстрации*

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

##### *Лабораторные работы и опыты*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
3. Определение размеров малых тел.

#### Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой.

Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

##### *Демонстрации*

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

##### *Лабораторные работы и опыты*

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

#### Раздел 3. Движение и взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (МС). Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя.

Трение в природе и технике (МС).



интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

—выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

—проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от силы давления, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

— проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием; —указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотометр, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы, и закономерности;

— приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

— осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

— использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

—создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;



### *Демонстрации*

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

### *Лабораторные работы и опыты*

1. Определение плотности твёрдого тела.
2. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
3. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей.

### **Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов**

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

### *Демонстрации*

Зависимость давления газа от температуры.

Передача давления жидкостью и газом.

Сообщающиеся сосуды.

Гидравлический пресс.

Проявление действия атмосферного давления.

Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.

Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.

Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

### *Лабораторные работы и опыты*

1. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
2. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.

### **Раздел 5. Работа и мощность. Энергия**

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

### *Демонстрации*



УР ок а	Тема	Кол- во часов	Содержание тем
<b>Физика и ее роль в познании окружающего мира 6 часов</b>			
<b>Физика — наука о природе 2 часа</b>			
1	Физика — наука о природе	1	Физика — наука о природе.
2	Явления природы	1	Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые
<b>Физические величины (2 ч)</b>			
3	Физические величины. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц
4	Лабораторная работа № 2 «Измерение объема жидкости и твердого тела» Лабораторная работа № 3 «Определение размеров малых тел»	1	Измерение объема жидкости и твердого тела. Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например размеров малых объектов (волос, проволока)
<b>Естественнонаучный метод познания (2 ч)</b>			
5	Как физика и другие естественные науки изучают природу.	1	Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления.
6	Описание физических явлений с помощью моделей	1	Описание физических явлений с помощью моделей
<b>Первоначальные сведения о строении вещества 5 часов</b>			
<b>Строение вещества (1ч)</b>			
7	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	Атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества
<b>Движение и взаимодействие частиц вещества (2 ч)</b>			
8	Движение частиц вещества		Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение. Диффузия
9	Взаимодействие частиц вещества	1	Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
<b>Агрегатные состояния вещества (2 ч)</b>			
10	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1	Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твердых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды
11	Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	Первоначальные сведения о строении вещества
<b>Движение и взаимодействие тел 21 час</b>			
<b>Механическое движение (3 ч)</b>			
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.



13	Скорость	1	Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости.
14	Расчет пути и времени движения	1	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел.
<b>Инерция, масса, плотность (4 ч)</b>			
15	Инерция.	1	Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел.
16	Масса тела. Единицы массы.	1	Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.
17	Плотность. Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объема вещества
18	Лабораторная работа №4. «Определение плотности твердого тела.»	1	Объем. Масса. Плотность.
<b>Сила. Виды сил (14 ч)</b>			
19	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	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.
20	Сила упругости. Закон Гука	1	Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука
21	Решение задач по теме «Закон Гука»	1	Закон Гука
22	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести.
23	Решение задач по теме «Вес тела. Сила тяжести»	1	Вес тела. Сила тяжести
24	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.
25	Решение задач на расчет силы тяжести на других планетах	1	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.
26	Динамометр.	1	Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
27	Сложение двух сил направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил.
28	Решение задач по теме «Равнодействующая сила»	1	Равнодействующая сила
29	Сила трения. Трение покоя.	1	Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.



	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы
47	Закон Архимеда.	1	Закон Архимеда. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
48	Лабораторная работа № 5 «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.».	1	Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
49	Плавание тел.	1	Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности
50	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условие плавания тел»	1	Архимедова сила, условие плавания тел.
51	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.
52	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	1	Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание

### **Работа и мощность. Энергия (12ч)**

#### **Работа и мощность (3 ч)**

53	Механическая работа. Единицы работы.	1	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы.
54	Мощность. Единицы мощности.	1	Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности.
55	Решение задач на расчёт механической работы и мощности	1	Механическая работа и мощность
<b>Простые механизмы (5 ч)</b>			
56	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия сил на рычаге	1	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага
57	Момент силы.	1	Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов.
58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 6 «Исследование условия равновесия рычага»	1	Выяснение условия равновесия рычага
59	Блоки. «Золотое правило» механики	1	Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.
60	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Измерение КПД наклонной плоскости.»	1	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости.
<b>Механическая энергия (4 ч)</b>			
61	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	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.



30	Трение в природе и технике.	1	Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей.
31	Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	1	Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сил.
32	Повторение по теме «Движение и взаимодействие тел»		

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

#### **Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами (3ч)**

33	Давление. Единицы давления Способы уменьшения и увеличения давления	1	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления Выяснение способов изменения давления в быту и технике.
34	Давления газа	1	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами
35	Передача давления жидкостями и газом. Закон Паскаля.	1	Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.

#### **Давление жидкости (5 ч)**

36	Расчет давления жидкости на дно стенки сосуда.	1	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.
37	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	Давление в жидкости и газе. Закон паскаля.
38	Сообщающиеся сосуды	1	Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза

39	Решение задач по теме «Давление жидкости»	1	
40	Повторение по теме «Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами»	1	

#### **Атмосферное давление(6 ч)**

41	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы.
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.
44	Решение задач на расчёт атмосферного давления		Атмосферное давление на различных высотах
44	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса
45	Гидравлические механизмы.	1	Принцип действия гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса.

#### **Действие жидкости и газа на погружённое в них тело (7 ч)**



	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.
63	Закон сохранения и изменения энергии в механике	1	Закон сохранения и изменения энергии в механике
64	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	Работа и мощность. Энергия
	<b>Резервное время</b>	<b>3</b>	