

**Комитет по образованию и делам молодёжи Администрации Павловского района Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сахарозаводская средняя общеобразовательная школа»**

ПРИНЯТО:

ШМО учителей естественно-математических
предметов

Протокол № _____ от _____

Руководитель ШМО

_____ Иволгина Е.И.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____,_____,_____

_____ Гайко Ю.С.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Сахарозаводская СОШ»

Приказ № _____ от _____

_____ Хилькова А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» ДЛЯ 7 КЛАССА

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
2022-2023 учебный год

Составитель: Пузанова Н.В.,
Учитель физики, первая квалификационная категория

подпись

с. Черемное, 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных 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 естественнонаучную 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 естественнонаучными 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 естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

- 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 7 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

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 общественно-значимых 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;
- 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;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- 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.

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

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 практикоориентированного 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 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 веса тела, 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;
- 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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы			
1.1	Физика — наука о природе	2	0	0	Выявление различий между физическими и химическими превращениями (МС — химия); Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых; Наблюдение и описание физических явлений;	Устный опрос;	http://fcior.edu.ru
1.2	Физические величины	2	0	1	Определение цены деления шкалы измерительного прибора; Измерение линейных размеров тел и промежутков	Устный опрос; Практическа	http://fcior.edu.ru

					<p>времени с учётом погрешностей; Измерение объёма жидкости и твёрдого тела; Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры; Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например размеров малых объектов (волос, проволока), удалённых объектов, больших расстояний, малых промежутков времени. Обсуждение предлагаемых способов;</p>	я работа;	
1.3	Естественно-научный метод познания	2	0	0	<p>Выдвижение гипотез, объясняющих простые явления, например:— почему останавливается движущееся по горизонтальной поверхности тело;— почему в жаркую погоду в светлой одежде прохладней, чем в тёмной; Предложение способов проверки гипотез; Проведение исследования по проверке какой либо гипотезы, например: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска; Построение простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем), например падение предмета; прямолинейное распространение света;</p>	Устный опрос;	http://fcior.edu.ru
Итого по разделу		6					
2.1	Строение вещества	2	0	1	<p>Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде; Оценка размеров атомов и молекул с использованием фотографий, полученных на атомном силовом микроскопе (АСМ);</p>	Письменный контроль; Практическая работа;	http://fcior.edu.ru

					Определение размеров малых тел;		
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	1	0	0	Наблюдение и объяснение броуновского движения и явления диффузии; Проведение и объяснение опытов по наблюдению теплового расширения газов; Проведение и объяснение опытов по обнаружению сил молекулярного притяжения и отталкивания;	Устный опрос; Письменный контроль;	http://fcior.edu.ru
2.3	Агрегатные состояния вещества	2	1	0	Описание (с использованием простых моделей) основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел; Объяснение малой сжимаемости жидкостей и твёрдых тел, большой сжимаемости газов; Объяснение сохранения формы твёрдых тел и текучести жидкости; Проведение опытов, доказывающих, что в твёрдом состоянии воды частицы находятся в среднем дальше друг от друга (плотность меньше), чем в жидком; Установление взаимосвязи между особенностями агрегатных состояний воды и существованием водных организмов (МС — биология, география);	Письменный контроль; Контрольная работа;	http://fcior.edu.ru
Итого по разделу		5					
3.1	Механическое движение	3	0	0	Исследование равномерного движения и определение его признаков; Наблюдение неравномерного движения и определение его отличий от равномерного движения; Решение задач на определение пути, скорости и времени равномерного движения; Анализ графиков зависимости пути и скорости от	Устный опрос; Письменный контроль;	http://fcior.edu.ru

					времени;		
3.2	Инерция, масса, плотность	4	1	2	Объяснение и прогнозирование явлений, обусловленных инерцией, например: что происходит при торможении или резком маневре автомобиля, почему невозможно мгновенно прекратить движение на велосипеде или самокате и т. д.; Проведение и анализ опытов, демонстрирующих изменение скорости движения тела в результате действия на него других тел; Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности; Проведение и анализ опытов, демонстрирующих зависимость изменения скорости тела от его массы при взаимодействии тел. Измерение массы тела различными способами; Определение плотности тела в результате измерения его массы и объёма;	Устный опрос; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование;	http://fcior.edu.ru
3.3	Сила. Виды сил	14	1	2	Изучение взаимодействия как причины изменения скорости тела или его деформации; Описание реальных ситуаций взаимодействия тел с помощью моделей, в которых вводится понятие и изображение силы; Изучение силы упругости. Исследование зависимости силы упругости от удлинения резинового шнура или пружины(с построением графика); Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы упругости (упругость мяча, кроссовок, веток дерева и др.); Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы упругости (упругость мяча, кроссовок, веток дерева и др.);	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; Диктант;	http://fcior.edu.ru

					<p>Анализ ситуаций, связанных с явлением тяготения. Объяснение орбитального движения планет с использованием явления тяготения и закона инерции (МС — астрономия).;</p> <p>Измерение веса тела с помощью динамометра. Обоснование этого способа измерения;</p> <p>Анализ и моделирование явления невесомости;</p> <p>Экспериментальное получение правила сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Определение величины равнодействующей сил;</p> <p>Изучение силы трения скольжения и силы трения покоя;</p> <p>Исследование зависимости силы трения от веса тела и свойств трущихся поверхностей;</p> <p>Решение задач с использованием формул для расчёта силы тяжести, силы упругости, силы трения;</p>		
Итого по разделу		21					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3	0	0	<p>Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, в которых проявляется сила давления;</p> <p>Обоснование способов уменьшения и увеличения давления;</p> <p>Изучение зависимости давления газа от объёма и температуры;</p> <p>Изучение особенностей передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Обоснование результатов опытов особенностями строения вещества в твёрдом, жидком и газообразном состояниях;</p> <p>Экспериментальное доказательство закона Паскаля;</p> <p>Решение задач на расчёт давления твёрдого тела;</p>	Устный опрос; Письменный контроль;	http://fcior.edu.ru
4.2	Давление жидкости	5	0	0	Исследование зависимости давления жидкости от	Устный	http://fcior.edu.ru

					<p>глубины погружения и плотности жидкости; Наблюдение и объяснение гидростатического парадокса на основе закона Паскаля; Изучение сообщающихся сосудов; Решение задач на расчёт давления жидкости; Объяснение принципа действия гидравлического пресса; Анализ и объяснение практических ситуаций, демонстрирующих проявление давления жидкости и закона Паскаля, например процессов в организме при глубоководном нырянии (МС — биология);</p>	<p>опрос; Письменный контроль; Диктант;</p>	<p>u.ru</p>
4.3	Атмосферное давление	6	0	0	<p>Экспериментальное обнаружение атмосферного давления; Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, связанных с действием атмосферного давления; Объяснение существования атмосферы на Земле и некоторых планетах или её отсутствия на других планетах и Луне (МС — география, астрономия); Объяснение изменения плотности атмосферы с высотой и зависимости атмосферного давления от высоты; Решение задач на расчёт атмосферного давления; Изучение устройства барометра анероида;</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль;</p>	<p>http://fcior.edu.ru</p>
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	7	1	1	<p>Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погружённое в них тело; Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость; Проведение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическа</p>	<p>http://fcior.edu.ru</p>

					части тела и от плотности жидкости; Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела; Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел; Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности;	я работа;	
Итого по разделу		21					
5.1	Работа и мощность	3	0	0	Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности; Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице; Решение задач на расчёт механической работы и мощности;	Устный опрос; Письменный контроль;	http://fcior.edu.ru
5.2	Простые механизмы	5	0	2	Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага, подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости; Исследование условия равновесия рычага; Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах (МС — биология); Экспериментальное доказательство равенства работ при применении простых механизмов; Определение КПД наклонной плоскости; Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчёт КПД;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа; Тестирование;	http://fcior.edu.ru

5.3	Механическая энергия	4	1	0	Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела при его скатывании по наклонной плоскости; Формулирование на основе исследования закона сохранения механической энергии; Обсуждение границ применимости закона сохранения энергии; Решение задач с использованием закона сохранения энергии;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Зачет; Практическая работа;	http://fcior.edu.ru
Итого по разделу:		12					
Резервное время		3					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	9			

Календарно-тематическое планирование учебного предмета «физика» 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Тип урока	Цифровые образовательные ресурсы, Оборудование
	Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира	6		
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1	Изучение нового материала	http://fcior.edu.ru
2	Наблюдения и опыты.	1	Изучение нового материала	http://fcior.edu.ru
3	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1	Изучение нового материала	
4	Лабораторная работа № 1 « <i>Определение цены деления измерительного прибора</i> »	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Мензурка, стакан с водой, небольшая колба.
5	Физика и техника.	1	Комбинированный	http://fcior.edu.ru
6	Естественнонаучный метод познания природы.	1	Комбинированный	http://fcior.edu.ru
	Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества	5		
7	Строение вещества. Молекулы.	1	Изучение нового материала.	
8	Лабораторная работа № 2 « <i>Определение размеров малых тел. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий)</i> »	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Горох, пшено, иголка.
9	Движение и взаимодействие молекул.	1	Изучение нового материала.	
10	Агрегатные состояния вещества.	1	Изучение нового материала. Закрепление знаний и формирования ЗУН	
11	Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)

	Раздел 3. Движение и взаимодействие тел	21		
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Изучение нового материала.	Тележки по механике
13	Скорость. Единицы скорости. Расчёт пути и времени движения.	1	Изучение нового материала.	
14	Решение задач на расчёт скорости, пути и времени движения.	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
15	Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел.	1	Изучение нового материала	http://fcior.edu.ru
16	Масса тела. Измерение массы тела на весах.	1	Изучение нового материала.	
17	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Комбинированный урок	Весы с разновесами, несколько небольших тел разной массы.
18	Плотность.	1	Изучение нового материала.	
19	Лабораторная работа №4 «Определение плотности твёрдого тела»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Весы с разновесами, измерительный цилиндр, цилиндр на нити.
20	Расчёт массы и объёма тела по его плотности	1	Изучение нового материала.	
21	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
22	Контрольная работа №2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru

24	Сила упругости. Закон Гука.	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
25	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	
26	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1	Изучение нового материала.	
27	Динамометр. Лабораторная работа №5 <i>«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Динамометр, набор грузов. Штатив с муфтой. Лапкой и кольцом.
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1	Изучение нового материала.	
29	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	Комбинированный урок	http://fcior.edu.ru
30	Лабораторная работа №б <i>« Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»</i>	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Трибометр, брусок, набор грузов, динамометр
31	Решение задач по темам «Силы. Графическое изображение сил.»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	
32	Контрольная работа «Силы», «Равнодействующая сил»	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
	4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	21		
33	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
34	Давление газа. Зависимость давления газа от объёма и температуры.	1	Комбинированный урок	
35	Закон Паскаля. Пневматические машины.	1	Изучение нового материала.	Шар Паскаля http://fcior.edu.ru

36	Давление в жидкости и газе.	1	Изучение нового материала.	Прибор для демонстрации давления в жидкости
37	Расчёт давления газа на дно и стенки сосуда.	1	Изучение нового материала.	
38	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
39	Сообщающиеся сосуды.	1	Комбинированный урок	Сообщающиеся сосуды.
40	Гидравлические механизмы.	1	Комбинированный урок	http://fcior.edu.ru
41	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	Изучение нового материала.	Стеклянный шар, весы
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	Изучение нового материала.	Барометр-анероид
44	Решение задач на расчёт атмосферного давления	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
45	Манометры.	1	Изучение нового материала.	Манометр
46	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	1	Изучение нового материала.	
47	Закон Архимеда.	1	Комбинированный урок	
48	Лабораторная работа №7 « Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело »	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Динамометр, штатив с лапкой, два тела разного объёма, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.
49	Решение задач по теме «Закон Архимеда»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
50	Плавание тел. Воздухоплавание.	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
51	Решение задач по теме «Условия плавания тел»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)

52	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание».	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
53	Контрольная работа по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
	5. Работа и мощность. Энергия.	12		
54	Механическая работа. Единицы работы.	1	Изучение нового материала	
55	Мощность. Единицы мощности.	1	Комбинированный урок	
56	Решение задач на расчёт работы и мощности.	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
57	Простые механизмы. Рычаг. Момент силы.	1	Изучение нового материала	Рычаг на штативе, набор грузов, динамометр.
58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 8 « Исследование условия равновесия рычага »	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Рычаг на штативе, набор грузов, динамометр.
59	Блоки. «Золотое правило механики». КПД простых механизмов.	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
60	Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчёт КПД	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
61	Лабораторная работа №9 « Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости »	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Трибометр, динамометр, каретка. Штатив с муфтой и лапкой.
62	Потенциальная и кинетическая энергии.	1	Изучение нового материала	
63	Преобразование одного вида механической энергии в другой	1	Комбинированный урок	http://fcior.edu.ru

64	Закон сохранения и изменения энергии в механике. Решение задач	1	Комбинированный урок. Закрепление знаний и формирования ЗУН	
65	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
	Резерв Итоговое повторение пройденного материала	3		
66	Повторение тем «Первоначальные сведения о строении вещества» и «Взаимодействие тел»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
67	Повторение темы «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	
68	Повторение темы «Работа и мощность. Энергия»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	
	Итого	68	9+6	

