

Утверждаю
директор МБОУ «Ливенская СОШ»
Иванова В. В.
Приказ № 122/1
от «31» августа 2023г.

ФГОС ООО

**Рабочая программа
по физике
для 7 класса
на 2023-2024 учебный год**

**Предметная линия учебников
А. В. Перышкин**

**Составитель: Фаустов А. В.,
учитель высшей квалификационной категории**

**Рассмотрена на заседании педагогического совета
Протокол №1 от «28» августа 2023г.**

Статус документа

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерной программы по физике, 7-9 классы, – М.: Просвещение, 2016 год (стандарты второго поколения), на основе авторской программы А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, с учётом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки обучающихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у обучающихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса физики для 7 класса с учётом межпредметных связей, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых обучающимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета физика.
- **организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельностного подхода, проектирования и системности.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- понимание обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у обучающихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство обучающихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение обучающимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*.

Учебная программа 7 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа** в неделю.

График реализации рабочей программы по физике 7 класса

№ п/п	наименование разделов и тем	всего часов	в том числе на			дата КР	примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачётов и физических диктантов
			уроки (ТМ, РЗ и ОСЗ)	лабораторные работы (ЛР)	контрольные работы (КР)		
1	Введение	4	3	№1 «Определение цены деления измерительного прибора»	0		1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	5	№2 «Измерение размеров малых тел»	1		1
3	Движение и взаимодействие тел	21	15	№3 «Измерение массы тела на рычажных весах» №4 «Измерение объёма тела» №5 «Определение плотности вещества твёрдого тела» №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Контрольная работа №1 «Движение и взаимодействие тел» (2 часа)		4

4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21	17	№7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело» №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Контрольная работа №2 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» (2 часа)		4
5	Работа. Мощность. Энергия.	13	9	№9 «Выяснение условия равновесия рычага» №10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	Контрольная работа №3 «Работа, мощность, энергия» (2 часа)		4
6	Повторение и обобщение	3	0	0	Защита проектов (3 часа)		0
	Итого	68 ч	49	10	9		15

Основное содержание программы (68 часов, 2 часа в неделю)

Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы.* Измерение физических величин. Погрешности прямых измерений. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Наука и техника.

Фронтальные лабораторные работы

1.Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации

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

Эксперименты

- измерение расстояний;
- определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Внеурочная деятельность

- внесистемные величины (проект);
- измерение времени между ударами пульса.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Строение вещества. Молекулы и атомы. Опыты, доказывающие молекулярно-атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.

Фронтальные лабораторные работы

2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации

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

Эксперименты

- измерение размеров малых тел.

Внеурочная деятельность

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла;
- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой, кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса (комнаты). Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах. Измерить расстояние между учениками и объяснить наблюдаемое явление.
- выращивание кристаллов соли или сахара (проект).

Движение и взаимодействие тел (21 час)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. *Вес тела*. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объёма тела.

5. Определение плотности вещества твёрдого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации

- равномерное прямолинейное движение;
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчёта;
- явление инерции;
- сравнение масс тел с помощью равноплечных весов;
- измерение силы по деформации пружины;
- свойства силы трения;
- сложение сил.

Эксперименты

- измерение массы тела;
- измерение плотности твёрдого тела;
- измерение плотности жидкости;

- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.

Внеурочная деятельность

- определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу. Сравнение собственного пути и перемещения за сутки. Сравнение результатов между одноклассниками;
- наблюдение инертности монеты на листе бумаги;
- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение полученных результатов;
- написание инструкций к физическому оборудованию (бытовые весы, динамометр);
- домашнее наблюдение невесомости;
- анализ (критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием;
- домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту, спорте и т.п. (мини – проект).

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (21 час)

Давление. Давление в газах и жидкостях. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Атмосферное давление. Способы измерения атмосферного давления. Барометры и манометры. Насосы. Архимедова сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

7. Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации

- опыт с шаром Паскаля;
- сообщающиеся сосуды;
- барометр;
- манометр;
- опыт с ведёрком Архимеда.

Эксперименты

- измерение давления твёрдого тела на опору;
- измерение Архимедовой силы.

Внеурочная деятельность

- определить во сколько раз давление табурета на пол больше ножками, чем сидением (человек сидит на столе в обоих случаях);
- получение мыльных пузырей и объяснение, почему они имеют шарообразную форму;
- дома на боковой стороне высокой пластиковой бутылки пробить гвоздём отверстия на высотах 3, 6 и 9 см., поместите бутылку в раковину под кран и откройте так, чтобы объём поступающей воды и вытекающей были одинаковы, проследите за струйками воды, объясните наблюдаемое явление;
- изготовление фонтана (мини проект);
- зажжённую свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, затем быстро поставить стакан вверх дном на воздушный шарик, опишите наблюдаемое явление;
- сконструировать и изготовить дозатор жидкости (мини проект);
- сконструировать автоматическую поилку для птиц (мини проект);

- определение плотности собственного тела.

Работа, мощность, энергия (13 часов)

Механическая работа и мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации

- исследование условий равновесия тел;

- простые механизмы.

Эксперименты

- измерение КПД наклонной плоскости.

Внеурочная деятельность

- измерение мощности учеников класса при подъёме портфеля (мини проект);

- конструирование рычажных весов с использованием монет (мини проект);

- измерение с помощью линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определения выигрыша в силе.

Возможные экскурсии: цехи заводов, ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка биографических справок: М.В.Ломоносов, Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б.Паскаль, Э.Торичелли, Архимед.

Подготовка сообщений по заданной теме: броуновское движение, роль явления диффузии в жизни растений и животных, три состояния воды в природе, закон всемирного тяготения, сила тяжести на других планетах, пассажирские лайнеры, танкеры и сухогрузы, промысловые суда, военные корабли, подводные лодки, ледоколы, суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

Повторение и обобщение (3 часа)

Возможные исследовательские проекты:

1.Роль силы трения в моей жизни.

2.Сила трения и велосипед.

3.Сила трения на кухне.

4.Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировых войн и в наши дни.

5.Изготовление фонтана для школы.

Требования к уровню подготовки выпускника 7-го класса

В результате изучения физики ученик 7 класса должен:

Знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Гука, Паскаля, Архимеда, механической энергии.

Уметь:

- **описывать и объяснять** физические явления: равномерное прямолинейное движение, диффузию, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел;
- **использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- **представлять результаты** измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- **выражать результаты** измерений и расчётов в единицах Международной системы (СИ);
- **приводить примеры** практического использования физических знаний о механических и тепловых явлениях;
- **решать задачи** на применение изученных физических законов;
- **осуществлять самостоятельный поиск** информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);
- **использовать приобретённые знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности, использования транспортных средств, контроля за исправностью водопровода, сантехники, рационального применения простых механизмов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ И ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. А.В.Пёрышкин «Физика-7»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2017.
2. Сборник задач по физике, 7-9 классы/составители А.Е.Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский, 2-е издание/ – М.: Дрофа, 2014.
3. Тетрадь для лабораторных работ по физике, 7 класс/Р.Д.Минькова, В.В.Иванова, 9-е издание/ - М.: Экзамен, 2018.
4. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика: дидактические материалы для 7 класса» – М.: Дрофа, 2018.
5. Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru

7 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	параграф	тема урока	Количество часов	элементы содержания, (жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ОГЭ) межпредметные связи	требования к уровню подготовки обучающихся УУД	тип урока	Дата по плану	Дата фактическая
ВВЕДЕНИЕ (4 часа)								
1		Что изучает физика	1	Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты), их различия. <i>Астрономия, геология, история, биология, география, математика и т.д.</i>	Знать смысл понятий: вещество, тело, явление. Уметь наблюдать и описывать физические явления. Личностные: демонстрируют уровень знаний об окружающем мире; наблюдают и описывают различные типы физических явлений. Познавательные: пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек); выбирают основания и критерии для сравнения объектов; умеют классифицировать объекты. Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	НЗ	02.09	
2		Физические величины. Измерение физических величин	1	Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. <i>Математика</i>	Знать смысл понятия: физическая величина. Уметь приводить примеры физических величин, определять цену деления прибора. Личностные: описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения; определяют цену деления; измеряют расстояния и объёмы тела правильной и неправильной формы. Познавательные: выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; умеют заменять термины определениями; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей. Коммуникативные: осознают свои действия; учатся строить понятные для партнёра высказывания.	НЗ	07.09	
3		Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»	1	Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения. Определение объёма жидкости с помощью измерительного цилиндра. <i>Математика</i>	Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объёма жидкости. Выражать результаты в СИ. Личностные: предлагают способы повышения точности измерений. Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения, обнаруживают отклонения, обдумывают причины отклонений, определяют последовательность	П	09.09	

					<p>промежуточных действий.</p> <p>Коммуникативные: осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.</p>			
4		Физика и техника	1	<p>Современные достижения науки. Роль физики и учёных нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.</p> <p><i>Математика, география, история, астрономия и т.д.</i></p>	<p>Знать о вкладе в изучение физики учёных: М.В.Ломоносова, К.Э. Циолковского, С.П.Королева.</p> <p>Личностные: участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, её роли в познании мира.</p> <p>Познавательные: создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выполняют операции со знаками и символами.</p> <p>Регулятивные: ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов.</p> <p>Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>	ОСЗ	14.09	

Тема 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)								
5		Строение вещества. Молекулы	1	<p>Представления о строении вещества. Опыты подтверждающие, что все тела состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества, размеры молекул.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать смысл понятий: гипотеза, молекула, вещество.</p> <p>Личностные: наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости.</p> <p>Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению.</p> <p>Коммуникативные: владеют вербальными и невербальными средствами общения.</p>	НЗ	16.09	
6		Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1	<p>Измерение размеров малых тел способом рядов.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Уметь измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе; использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ.</p> <p>Личностные: измеряют размер малых тел методом рядов, предлагают способы повышения точности измерений.</p> <p>Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения, обнаруживают отклонения, обдумывают причины отклонений.</p> <p>Коммуникативные: осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.</p>	П	21.09	

7		Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.	1	Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. <i>Химия</i>	Знать смысл понятий: диффузия, броуновское движение. Уметь наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах. Личностные: наблюдают и объясняют явление диффузии и броуновское движение. Познавательные: анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Регулятивные: принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. Коммуникативные: имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	НЗ	23.09	
8		Взаимодействие молекул	1	Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не смачивания тел. <i>Математика</i>	Знать о силах взаимодействия между молекулами. Уметь наблюдать и описывать явления смачивания и не смачивания.. Личностные: выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения. Познавательные: выбирают знаково-символические средства для построения модели, выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений. Регулятивные: принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. Коммуникативные: строят понятные для партнёра высказывания, обосновывают и доказывают свою точку зрения, планируют общие способы работы.	НЗ	28.09	
9		Три состояния вещества	1	Агрегатные состояния вещества. Особенности трех состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения. <i>Математика, химия</i>	Знать основные свойства вещества. Уметь доказывать наличие различия в молекулярном строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях. Личностные: объясняют свойства газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества, приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твёрдых тел в природе и технике. Познавательные: выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь, умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	НЗ	30.09	
10		Первоначальные сведения о строении вещества.	1	Дискретное строение вещества, модели газа жидкости и твердого тела. <i>Математика</i>	Знать смысл понятий: гипотеза, модель. Уметь объяснять тепловые процессы и явления с помощью атомно-молекулярной теории вещества. Личностные: демонстрируют умение решать задачи разных типов. Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.	ОСЗ	05.10	

15		Явление инерции	1	<p>Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач. <i>Математика</i></p>	<p>дают им оценку.</p> <p>Знать смысл понятий: инерция.</p> <p>Уметь находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению инерции, анализировать и делать выводы.</p> <p>Личностные: приводят примеры движения тел по инерции, объясняют причину такого движения.</p> <p>Познавательные: оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: предвосхищают результат «что будет, если...?»</p> <p>Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	НЗ	21.10	
16		Взаимодействие тел	1	<p>Примеры изменение скорости тел при взаимодействии и их объяснение. <i>Математика</i></p>	<p>Знать смысл понятий: взаимодействие.</p> <p>Уметь описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изменению скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод.</p> <p>Личностные: приводят примеры тел, имеющих разную инертность, исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.</p> <p>Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	НЗ	02.11	
17		Масса. Единицы массы	1	<p>Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ. Определение массы тела в результате взаимодействия с другими телами. Выяснения условия равновесия учебных весов. <i>Математика, история</i></p>	<p>Знать смысл физической величины: масса.</p> <p>Уметь устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, различать инерцию и инертность тела, измерять массу на рычажных весах.</p> <p>Личностные: приводят примеры тел, имеющих разную инертность, исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.</p> <p>Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	НЗ	09.11	

18		Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Определение массы тела при помощи рычажных весов. <i>Математика</i>	Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ, применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания». Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера, анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий, делают выводы.	II	11.11	
19		Плотность вещества	1	Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. <i>Математика, природоведение, биология</i>	Знать определение плотности тела и единицы измерения плотности. Уметь определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии. Личностные: объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара. Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	НЗ	16.11	
20		Расчет массы и объёма тела по его плотности	1	Определение массы тела по его объёму и плотности. Определение объёма тела по его массе и плотности. Решение задач. <i>Математика</i>	Уметь определять массу тела по его объёму и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными, анализировать результаты, полученные при решении задач. Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: решают качественные, расчётные задачи. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	ЗЗ	18.11	
21		Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела»	1	Определение объёма тела с помощью измерительного цилиндра и плотности тел с помощью весов и измерительного цилиндра. <i>Математика</i>	Уметь использовать измерительный цилиндр и рычажные весы для определения объёма и плотности тел, выражать результаты в СИ с учётом погрешностей измерения, анализировать результаты, делать выводы, представлять результаты в виде таблицы. Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: измеряют объём и плотность тел. Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера, анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.	II	23.11	
22		Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»	1			II	25.11	

					<p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий, делают выводы.</p>			
23		Расчет плотности, массы и объема тела	1	<p>Решение задач на расчёт плотности, массы и объема тел.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Уметь применять знания при расчёте плотности, массы и объема тел, анализировать результаты, полученные при решении задач.</p> <p>Личностные: решают качественные, расчётные задачи.</p> <p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	ЗЗ	30.11	
24		Явление тяготения и сила тяжести	1	<p>Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Единицы силы. Направление силы тяжести. Сила тяжести на других планетах.</p> <p><i>Математика и астрономия.</i></p>	<p>Знать смысл понятий: сила, сила тяжести.</p> <p>Уметь графически, в масштабе изображать силу и точку её приложения, анализировать опыты по взаимодействию тел; приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы.</p> <p>Личностные: приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют её роль в формировании макро- и мегамира, объясняют причину возникновения силы тяжести, изображают силу тяжести в выбранном масштабе. Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи, осознанно строят высказывания на предложенные темы.</p> <p>Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнёра и самого себя.</p>	НЗ	02.12	
25		Сила упругости и вес тела	1	<p>Формулировка закона Гука. Сила упругости. Деформация и её виды. Вес тела.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать смысл понятий: сила упругости, вес тела; законов: закон Гука.</p> <p>Уметь отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения этих сил.</p> <p>Личностные: приводят примеры деформаций, различают упругую и неупругую деформации.</p> <p>Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе,</p>	НЗ	07.12	

					распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.			
26		Сложение сил	1	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположном. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач. <i>Математика</i>	Знать как графически изображать равнодействующую силу. Уметь рассчитывать равнодействующую двух сил. Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: изображают силы в выбранном масштабе. Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, анализируют и строго следуют ему. Коммуникативные: умеют слышать, слушать и понимать партнёра, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	33	09.12	
27		Сила трения	1	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. <i>Математика, история</i>	Знать понятия: сила трения. Уметь объяснять причины трения, различать основные виды сил трения, измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике. Личностные: различают виды сил трения, приводят примеры, объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения, измеряют силу трения скольжения, исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля веса тела. Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий. Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнёра и самого себя.	НЗ	14.12	
28		Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	Учиться градуировать пружину, получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с её помощью измерять силы. <i>Математика</i>	Знать как измерять силу с помощью динамометра. Уметь градуировать шкалу измерительного прибора, оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра. Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы, знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром. Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера, анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: составляют план и последовательность действий,	П	16.12	

					сравнивают свой способ с эталоном, понимают причины расхождений. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
29		Взаимодействие тел. Силы	1	Основные формулы на движение, взаимодействие тел, инерция, сила, масса, плотность, вес тела, Закон Гука. <i>Математика</i>	Знать основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел». Уметь объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их, решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно вдоль одной прямой. Личностные: демонстрируют умение решать задачи разных типов. Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, распределяют функции и объём заданий. Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнёра и самого себя.	ОСЗ	21.12	

30		Контрольная работа №1 «Движение и взаимодействие тел»	1	Решение задач на механическое движение и взаимодействие. Применение формул, законов и определений по теме «Движение и взаимодействие тел». <i>Математика</i>	Знать основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел». Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы по изученной теме и анализировать при решении задач. Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: демонстрируют умение решать задачи разных типов. Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	КЗ	23.12	
31		Анализ контрольной работы №1	1			УКЗ	11.01	

Тема 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)

32		Давление твёрдых тел	1	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Знать определение и формулу давления, единицы измерения давления. Уметь применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры. Личностные: предлагают способы увеличения и уменьшения давления, объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	НЗ	13.01	
----	--	----------------------	---	--	---	----	-------	--

33		Способы увеличения и уменьшения давления	1	Выяснение способов изменения давления в быту и в технике. <i>Математика</i>	Уметь применять полученные знания для решения физических задач и объяснение жизненных примеров. Личностные: предлагают способы увеличения и уменьшения давления, объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	33	18.01	
34		Давление газа	1	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объёма и температуры. <i>Математика, история</i>	Уметь описывать и объяснять возникновение давления в газах, зависимость давления в газах от температуры и объёма. Личностные: предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации.	НЗ	20.01	
35		Передача давления жидкостями и газами	1	Различие между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. <i>Математика. История.</i>	Знать формулировку закона Паскаля. Уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни. Личностные: описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями и газами. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации.	НЗ	25.01	
36		Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач. <i>Математика</i>	Знать формулу для вычисления давления жидкостях. Уметь пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни. Личностные: решают качественные, расчётные задачи. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и	33	27.01	

					дают им оценку.			
37		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. <i>Математика, история</i>	Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей. Уметь применять законы сообщающихся сосудов. Познавательные: приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия. Регулятивные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	НЗ	01.02	
38		Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. <i>Математика, история, география</i>	Знать что воздух – это смесь газов, которая имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Уметь вычислять вес воздуха, приводить опытные доказательства существования атмосферы. Познавательные: извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу, составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	ЗЗ	03.02	

39		Измерение атмосферного давления	1	Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Знать способы измерения атмосферного давления. Уметь объяснять: опыт Торричелли и переводить единицы давления, устройство и принцип действия жидкостных барометров. Познавательные: анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки, строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	НЗ	08.02	
40		Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	1	Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Знать устройство и назначение барометра-анероида. Уметь измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задач. Познавательные: анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки, строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	НЗ	10.02	
41		Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого	Знать устройство и принцип действия манометра, поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	НЗ	15.02	

				<p>жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение задач.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Личностные: приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия.</p> <p>Познавательные: анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки, строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>			
42		Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	1	<p>Основные формулы и законы по теме «Давление». Решение задач.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать основные понятия, определения и формулы по теме «Давление».</p> <p>Уметь решать качественные и количественные задачи на расчёт давления с применением закона Паскаля, законов сообщающихся сосудов.</p> <p>Личностные: демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p> <p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий, распределяют функции и объём заданий.</p> <p>Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнёра и самого себя.</p>	ОСЗ	17.02	
43		Контрольная работа №2 «Давление»	1	Решение задач на расчёт давления твёрдых тел, жидкостей и газов.	<p>Знать основные понятия, определения и формулы по теме «Давление».</p> <p>Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы по изученной теме и анализировать при решении задач.</p> <p>Применять полученные знания при решении физических задач.</p> <p>Личностные: демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p> <p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной.</p>	КЗ	22.02	
44		Анализ контрольной работы №2	1	<p>Применение формул, законов и определений по теме «Давление».</p> <p><i>Математика</i></p>		УКЗ	24.02	
45		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	<p>Причины возникновения Архимедовой силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда.</p> <p><i>Математика. История</i></p>	<p>Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила.</p> <p>Уметь доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы.</p> <p>Познавательные: обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для её вычисления, предлагают способы измерения, выделяют и формулируют проблему, устанавливают причинно-следственные связи, выделяют обобщенный смысл и формальную структуру.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: работают в группе, умеют слушать и слышать</p>	НЗ	01.03	

					друг друга, интересуются чужим мнением и высказывают своё.			
46		Расчёт Архимедовой силы	1	Применение закона Архимеда при решении задач <i>Математика</i>	Уметь рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации.	33	03.03	
47		Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	Вес тела в воздухе и в жидкости. Закон Архимеда. Динамометр. Лабораторная работа по инструкции. <i>Математика</i>	Уметь измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы и делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений. Личностные: предлагают способы измерения, выделяют и формулируют проблему, устанавливают причинно-следственные связи. Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ с эталоном, понимают причины расхождений. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	П	10.03	
48		Плавание тел	1	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Знать условия плавания тел. Уметь объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел. Личностные: исследуют и формулируют условия плавания тел. Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	НЗ	15.03	
49		Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1	Условия плавания тел. <i>Математика</i>	Знать условия, при которых тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри жидкости. Уметь проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе. Личностные: предлагают способы измерения, выделяют и формулируют проблему, устанавливают причинно-следственные связи. Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера, анализируют различия и причины их появления. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ с эталоном, понимают причины расхождений. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	П	17.03	
50		Плавание судов.	1	Физические основы плавания	Знать теорию плавания тел.	33	31.03	

		Воздухоплавание. Решение задач		судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Уметь объяснять плавание судов и воздухоплавание. Личностные: понимают принцип плавания судов, воздухоплавания. Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
51		Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	1	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел, воздухоплавание». <i>Математика</i>	Уметь объяснять жизненные вопросы по теме «Архимедова сила, плавание тел, судов, воздухоплавание». Применять полученные знания при решении физических задач. Личностные: решают качественные, расчётные задачи. Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном, оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку, общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией.	33	05.04	
52		Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	1	Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. <i>Математика</i>	Знать основные понятия, определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила, плавание тел». Применять полученные знания при решении физических задач. Личностные: демонстрируют умение решать задачи разных типов. Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	ОСЗ	07.04	

Тема 4. Работа и мощность (13 часов)								
53		Механическая работа. Единицы работы	1	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы измерения механической работы. Уметь вычислять механическую работу и определять условия, необходимые для совершения механической работы. Личностные: приводят примеры механической работы, определяют возможность совершения механической работы, измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения. Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий. Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе:	НЗ	12.04	

					распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.			
54		Мощность	1	Мощность – характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы измерения мощности. Уметь вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощности различных приборов; применять полученные знания при решении физических задач. Личностные: вычисляют мощность и работу силы. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, распределяют функции и объём заданий. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	НЗ	14.04	
55		Простые механизмы. Рычаг. Момент силы.	1	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы – физическая величина характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Знать простые механизмы, их виды, назначение, определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага. Уметь применять полученные знания при решении физических задач. Личностные: приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы, предлагают способы преобразования силы. Познавательные: выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель, осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	НЗ	19.04	
56		Простые механизмы	1	Условия равновесия рычага. Момент силы. Решение задач. <i>Математика</i>	Уметь применять полученные знания при решении физических задач. Личностные: решают качественные, расчётные задачи. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	ЗЗ	21.04	
57		Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»	1	Проверка условий равновесия рычага. <i>Математика</i>	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы. Личностные: проверяют условия равновесия рычага. Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера, анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.	П	26.04	

					<p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают его с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>			
58		Блоки. «Золотое правило механики»	1	<p>Подвижный и неподвижный блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «Золотого правила механики». Решение задач.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать понятие неподвижного и подвижного блока, «золотое правило механики»</p> <p>Уметь объяснять принципы работы блоков.</p> <p>Применять полученные знания при решении физических задач.</p> <p>Личностные: изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения.</p> <p>Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель, осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.</p> <p>Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.</p>	НЗ	28.04	
59		Коэффициент полезного действия механизма.	1	<p>Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД. Центр тяжести тела, виды равновесия.</p> <p><i>Математика, техника</i></p>	<p>Знать определение, формулу КПД механизма.</p> <p>Уметь применять теорию равновесия к решению задач, вычислять КПД механизма</p> <p>Личностные: различают полезную и полную (затраченную) работу, понимают физический смысл КПД механизма, вычисляют КПД простых механизмов.</p> <p>Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи.</p> <p>Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия, описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	НЗ	05.05	
60		Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	<p>Наклонная плоскость. Лабораторная работа по инструкции.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Уметь экспериментально определять КПД наклонной плоскости.</p> <p>Личностные: измеряют КПД наклонной плоскости.</p> <p>Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель, создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера, анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия, описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	П	12.05	
61		Простые механизмы	1	<p>Решение задач. Простые</p>	<p>Уметь применять теорию простых механизмов на практике для</p>	ЗЗ	17.05	

				механизмы. Блоки. Наклонная плоскость. Рычаг. «Золотое правило механики». <i>Математика</i>	решения задач. Личностные: решают качественные, расчётные задачи. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
62		Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.	1	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъёма. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. <i>Математика</i>	Знать понятие кинетической и потенциальной энергий, обозначение, формулы и единицу измерения. Уметь объяснять преобразования энергии на примерах. Личностные: различают виды энергии, приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Познавательные: выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий, выдвигают гипотезу, предлагают пути её решения, ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	НЗ	19.05	
63		Превращение механической энергии	1	Механическая энергия. Закон сохранения энергии. <i>Математика</i>	Знать формулировку закона сохранения и превращения энергии. Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах. Личностные: решают качественные, расчётные задачи. Познавательные: анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщённые стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий, сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	ЗЗ	24.05	
64		Контрольная работа №3 «Работа, мощность, энергия»	1	Применение формул, законов и определений по теме «Работа, мощность, энергия».	Знать основные понятия, определения и формулы по теме «Работа, мощность, энергия».	КЗ	26.05	
65		Анализ контрольной работы №3	1	<i>Математика</i>	Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы по изученной теме и анализировать при решении задач. Применять полученные знания при решении физических задач. Личностные: демонстрируют умение решать задачи разных типов. Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной.	УКЗ	27.05	

66		От великого заблуждения к великому открытию	3	Повторение курса физики. Наши предки и физика. <i>Математика, история, техника, информатика</i>	Защита проектов Личностные: работают над представлением своего проекта. Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме, обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных знаний и умений Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов, осознанно определяют уровень усвоения учебного материала, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера, выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание в нужной форме, проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.	ОСЗ	31.05	
67							31.05	
68							31.05	

Сокращения:

НЗ – урок новых знаний; ЗЗ – урок закрепления знаний; П (ЛР) – урок-практикум (лабораторная работа); ОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний; КЗ – урок контроля знаний (контрольная работа); ЛС – логическая схема урока (конспект).