

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Калманский район

МБОУ Зимаревская СОШ

РАССМОТРЕНО
ШМС

Руководитель ШМС

Монакова Е.Н.

Протокол № 3

от 27.03 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Е.Н. Монакова

Протокол № 10

от 27 03 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Л.В. Большакова

Приказ № 391/п

от 31 03 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

для 7 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Спасенко Александр Васильевич,
учитель физики

с. Зимари 2023

1. Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2018. – 48 с., на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич., на основе авторской программы А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» 7-11 классы/Министерство просвещения Российской Федерации/, 2021г.

Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Зимаревская СОШ на 2023-2024 учебный год.

Учебного плана МБОУ Зимаревская СОШ на 2023-2024 учебный год.

Методических рекомендаций Министерства просвещения РФ от 25.11.2022 г № ТВ_2610/02 «Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей»

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

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 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 учащихся.

Структура документа

Рабочая программа включает десять разделов:

1. Пояснительную записку
2. Общая характеристика учебного предмета
3. График реализации рабочей программы по физике 7 класс
4. Основное содержание программы
5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 7 класса
7. Результаты освоения курса (личностные, метапредметные, предметные)
8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;
- понимание учащимися 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

Лабораторных работ – 14

Контрольных работ - 5

Итоговая контрольная работа – 1

Примечание: Планирование будет подтверждено корректировки в зависимости от праздничных и выходных дней.

3.График реализации рабочей программы по физике 7 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Дата контр.работ	Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов учащихся	
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы			
1	Введение	4		1			1	
				№1 «Определение цены деления измерительного прибора»				
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6		1			2	
				№2 «Измерение размеров малых тел»				
3	Взаимодействие тел	21		7	2		6	
				№3 «Измерение скорости»	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность».			
				№4 «Измерение массы тела на рычажных весах»				
				№5 «Измерение объема тела»				
				№6 «Определение плотности вещества твердого тела»				
				№7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»		Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел»		
				№8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»				
	№9 «Определение силы тяжести плоской пластины»							
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21		3	2		6	
				№10 «Измерение объема твердого тела на опору»	Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»			
				№11 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»				
	№12 «Выяснение условий плавания»	Контрольная работа №4 «Архимедова сила»						

				тела в жидкости»			
5	Работа. Мощность. Энергия.	11		2	1		4
				№13 «Выяснение условия равновесия рычага»	Контрольная работа №5 «Работа, мощность, энергия»		
				№14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			
6	Повторение	5	4		1 итоговая		
	Итого	68 ч	53	14	5		19

4.Основное содержание программы

Физика и физические методы изучения природы

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

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.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты , доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества

Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого 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. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах. Объяснить данное явление, измерив расстояние.
- выращивание кристаллов соли или сахара(проект)

Механические явления

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость

Демонстрации

- равномерное прямолинейное движение
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета

Внеурочная деятельность - определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу .Сравнение собственного пути и перемещения за сутки. Сравнение результатов между одноклассниками

Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы.

Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Условия равновесия твердого тела

Демонстрации

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

Эксперименты

- измерение массы тела
- измерение плотности твердого тела
- измерение плотности жидкости
- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы
- исследование условий равновесия рычага
- измерение Архимедовой силы

Внеурочная деятельность

- наблюдение инертности монеты на листе бумаги
- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение
- домашнее наблюдение невесомости
- анализ (критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием: Петрова Н. Какие бывают весы// Юг , №10 (95), 13 – 19 марта , 2002 г.
- домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту спорте и т.п (мини – проект)
- определить во сколько раз давление табурета на пол больше ножками, чем сидением и давление сидящего ученика каждого класса на стул, сравнение
- получение мыльных пузырей и объяснение, почему они имеют шарообразную форму
- дома на боковой стороне высокой банки из -под кофе пробить гвоздем отверстия на высотах 3 6 и 9 см. поместите банку в раковину под кран и откройте так чтобы объем поступающей воды и вытекающей были одинаковы проследите за струйками объясните.
- изготовление фонтана
- зажженную 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
- сконструировать автоматическую поилку для кур
- определение плотности собственного тела
- написание инструкций к физическому оборудованию(бытовые весы, динамометр)

Механическая энергия

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

Демонстрации

- реактивное движение модели ракеты
- простые механизмы

Эксперименты

- измерение КПД наклонной плоскости

Внеурочная деятельность

- конструирование рычажных весов с использованием монет (мини проект)
- измерение мощности учеников класса при подъеме портфеля и ее сравнение(мини проект)
- измерение с помощью мм линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определить выигрыша в силе .

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

Подготовка биографических справок: 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

Возможные исследовательские проекты: Роль силы трения в моей жизни, сила трения и велосипед, сила трения на кухне, Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войны и в наши дни., перспектива использования или обреченность.(изготовление модели дирижабля), изготовление автоматической поилки для скота, проект - изготовление фонтана для школы

5. Учебные компетенции и способы деятельность

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Выработка компетенций:

Общеобразовательных, знание во-предметных(учебно – познавательная и информационная компетенция)

- ✓ самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ✓ использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ✓ использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- ✓ оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

Предметно-ориентированных, репродуктивно –деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)

- ✓ понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества;

- ✓ осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- ✓ развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- ✓ воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- ✓ овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
- ✓ применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной

- ✓ понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
- ✓ умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
- ✓ Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
- ✓ Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

6. 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;

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;

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 и силы нормального давления;

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных 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), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности, использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов

Формирование универсальных учебных действий

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия (УУД)** подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные. Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 7 классе отражены в КТП.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

7. Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

8. Система оценки

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

9. Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2019
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2018
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2018
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2019
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2017.
- 6.

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

Образовательные диски

Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ

Таблицы

Календарно-тематическое планирование уроков физике в 7 классе (количество часов 68)						
№ п/п Дата	Тема урока.	Содержание урока. Демонстрация опытов.	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Использование оборудования "Точка роста"
			Понятия	Предметные Результаты	УУД	
ВВЕДЕНИЕ (4 часа)						
<p>Основные виды деятельности ученика: наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения и гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора.</p>						
1	Первичный инструктаж по ТБ.	Первоначальные сведения о физике как науке.	Предмет физика, физические явления,	Различать физические явления и тела,	Формирование учебно-познавательного	

	<p>Что изучает физика. Наблюдения и опыты.</p>	<p>Понятие о содержании физической науки; физические явления. Главная задача физики; основные физические знания – наблюдения и опыты. Различные приборы, их действие.</p> <p>1. Демонстрация наборов тел, имеющих</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одинаковую форму, но разный объем; • Одинаковый объем, но разную форму. <p>2. Примеры физических явлений, относящихся к различным группам. Д: падение шарика по наклонной плоскости, давление света, звучание камертона, горение лампочки от батарейки, постоянный магнит.</p>	<p>физические тела, материя, вещество, поле.</p> <p>Физика – одна из наук о природе. Основные задачи физики. Физическое тело. Вещество. Материя. Методы познания в физике.</p> <p>Цикл научного познания. Наблюдения и опыты – основные источники знаний в физике. Связь физики с естественными науками, техникой.</p>	<p>физические величины и их единицы. Ознакомиться с научной терминологией, наблюдать и описывать физические явления.</p>	<p>интереса к новому материалу, способам решения новой задачи осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов.</p> <p>Пользоваться справочным материалом учебника, делать умозаключения из наблюдений.</p>	
2	<p>Физические величины. Погрешность измерений.</p>	<p>Определение физической величины. Алгоритм нахождения цены деления измерительного прибора и погрешности измерений. Понятие о физической величине. Единицы физических величин. Цена деления и её определение. Измерительные приборы.</p>	<p>Источники физических знаний. Физические величины и единицы измерения. Международная система единиц. Кратные и дольные единицы. Физические приборы. Навыки по переводу единиц и</p>	<p>Приводить примеры физических величин, находить цену деления прибора, различать погрешность и записывать результат измерений с учетом погрешности. Формирование научного типа</p>	<p>Формирование умений работы с физическими величинами, убежденность в возможности познания природы.</p>	<p>термометр, датчик температуры</p>

		Решение задач №1,3 Д: шкалы различных физических приборов.	определения цены деления физического прибора. Физическая величина, цена деления шкалы, погрешность измерения.	мышления. Пользоваться измерительной линейкой, термометром, транспортиром.		
3	Лабораторная работа № 1 „Определение цены деления измерительного прибора».	Знакомство с техникой безопасности в кабинете физики. Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. Знакомство с требованиями к оформлению отчетов о лабораторной работе. 1.Определение цены деления измерительного прибора. 2.Измерение вместимости различных емкостей. 3.Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 4.Представление данных в виде таблицы.	Физическая величина и единица ее измерения. Физический прибор. Цена деления физического прибора. Физический закон. физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения Физические измерения. Классификация физических измерений. Погрешность измерений. Точность измерений.	Овладение практическими умениями определять цену деления прибора, оценивать границы погрешностей результатов. Знакомство с алгоритмом нахождения цены деления прибора и погрешности измерений. Т.Б. при выполнении Л/Р. Устанавливать закономерности, делать выводы по цели работы.	Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами. Формулировать выводы по данной л.р., Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе, развивать внимательность, аккуратность.	термометр, датчик температуры
4	Физика и техника.	Основные этапы развития физики. Взаимосвязь физики и техники. Научно-технический	И. Ньютон, Дж. Максвелл, С.П. Королев, Ю.А. Гагарин и др.	Пользоваться современными электронными устройствами: (плеер,	Формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии	

		<p>прогресс.</p>	<p>Основные этапы развития физики. Взаимосвязь физики и техники. В чём суть Н.Т.Р.</p>	<p>пейджер, моб. телефон, видеомаягнитофон).</p>	<p>материальной и духовной культуры людей. Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений. Находить дополнительный материал на заданную тему; выделить главное, существенное.</p>	
--	--	------------------	--	--	---	--

Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Основные виды деятельности ученика: наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества

5	<p>Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.</p>	<p>Представление о молекулах и их размерах. Опыты и явления, доказывающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекулы. Атомы. Представления о размерах молекул. Д: деформация тел, растворение марганца в воде, расширение тел при нагревании. Снимки молекул, атомов. Смешивание воды и ацетона. 1. Модели молекул воды, кислорода, водорода. 2. Опыты по рисункам 16, 19 учебника.</p>	<p>Значение знаний о строении вещества. Доказательства строения вещества из частиц. Представление о размерах частиц. Молекулы. Оценка размеров молекулы масла . Атомы. Понятие молекула, атом (химия). Материальность объектов и предметов.</p>	<p>Определять размер молекул и атомов; различать понятия молекула и атом участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.</p>	<p>Анализировать, сравнивать, сопоставлять, делать выводы по предложенным опытам. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p>	<p>Компьютер, микроскоп биологический,</p>
6	<p>Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»</p>	<p>1. Знакомство с методами определения размеров малых тел. 2. Сборка экспериментальной установки. 3. Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 4. Представление данных в виде таблицы.</p>	<p>Метод рядов для определения линейных размеров малых тел.</p>	<p>Выполнять измерения «способом рядов». Работать аккуратно с учетом Т.Б., делать выводы. Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел. Проявлять самостоятельность в</p>	<p>Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы Ставить проблему, выдвигать гипотезу. Самостоятельно проводить измерения,</p>	

		5. Оформление отчета по проделанной работе.		приобретении новых знаний и практических умений; получении представления о размерах молекул.	делать умозаключения, развивать внимательность, собранность и аккуратность.	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Как происходит диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Практическая значимость диффузии. Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Диффузия в природе. Примеры практического применения. Д: броуновское движение, распространение эфира в воздухе, растворение соли в воде.	Диффузия в жидкостях и твердых телах. Объяснение причины диффузии и различий скорости протекания диффузии в газах и твердых телах. Зависимости скорости молекул от температуры.	Объяснять явление диффузии и скорость её протекания в зависимости от температуры тела. Объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, Описывать поведение молекул в конкретной ситуации.	Анализировать причины, закономерности протекания диффузии. Развивать монологическую и диалогическую речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.	Компьютер, микроскоп биологический,
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Доказательства существования притяжения и отталкивания молекул. 1. Опыт по рис. 23 учебника. 2. Диффузия газов. Д: смачивание твердых тел жидкостью. Капиллярные явления. 1. Разламывание и соединение куска мела.	Взаимное притяжение, Отталкивание, капиллярность, смачивание, несмачивание. Силы взаимодействия между молекулами (опытные доказательства). Силы отталкивания и силы притяжения. Примеры проявления этих сил в	Объяснять взаимодействие молекул и наличие промежутков. Демонстрировать и объяснять примеры проявления этого явления в природе и технике. Владеть знаниями о взаимодействии молекул	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать	

		<p>2.Сжатие и распрямление ластика.</p> <p>3.Сваривание в пламени спиртовки двух стеклянных палочек.</p> <p>4.Сцепление свинцовых цилиндров.</p> <p>5.Отрывание стеклянной пластины от воды.</p> <p>6.Смачиваемые и несмачиваемые водой вещества.</p> <p>7.Капиллярность. Наличие мениска.</p>	<p>природе и технике. Применение знаний о явлении диффузия и ее закономерностях в быту.</p> <p>Объяснение явлений смачивания и несмачивания.</p> <p>Капиллярные явления.</p> <p>Смачивание и капиллярность в природе.</p>	<p>Устанавливать указанные факты, объяснять конкретные ситуации.</p> <p>Применять знания о явлении смачивания и несмачивания, капиллярности в быту.</p>	<p>его.</p> <p>Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения.</p> <p>Самостоятельно приобретать новые знания и практические умения.</p>	
9	<p>Агрегатные состояния вещества.</p> <p>Различия в строении веществ.</p>	<p>Агрегатные состояния вещества.</p> <p>Различия в расположении и взаимодействии молекул.</p> <p>Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества. Свойства веществ в разных агрегатных состояниях.</p> <p>Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе знаний о молекулах. Основные положения МКТ.</p>	<p>Объем и форма твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>Свойство газа занимать весь предоставленный объем.</p> <p>.Свойство текучести жидкости.</p> <p>.Сжимаемость веществ в различных агрегатных состояниях.</p>	<p>Объяснять различия твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>Создавать модели строения твердых тел, жидкостей, газов.</p> <p>Объяснять свойства веществ в различных агрегатных состояниях на основе МКТ строения вещества.</p>	<p>Анализировать свойства тел.</p> <p>Использовать ранее полученные знания для объяснения явлений, оценить ответ товарища</p> <p>описывать строение конкретных тел.</p>	
10	«Сведения о веществе» повторительно-	Повторение основных положений МКТ и их опытных обоснований,		Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на	Освоение приемов действий в нестандартных	

	обобщающий урок	свойства вещества в трех агрегатных состояниях и их объяснение с точки зрения молекулярной теории. Систематизация имеющихся знаний по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».		вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Мотивация образовательной деятельности	
--	-----------------	--	--	--	---	--

Раздел 2. Взаимодействие тел (21 час)

Основные виды деятельности ученика: рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел

11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Определение механического движения, виды движения, единицы пути. Относительность движения. Различные траектории движения. Д: равномерное и неравномерное движения.	Механическое движение. Тело отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь. Единицы измерения пути. Относительность механического движения. Состояние покоя. Тело отсчета,	Различать понятия траектории и пройденного пути, переводить кратные и дольные единицы в основную единицу пути. Формирование представлений о механическом движении тел и его относительности. Проводить	Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. Овладение средствами описания движения.	
----	---	---	---	--	---	--

			материальная точка, траектория, пройденный путь, равномерное неравномерное движение.	классификацию движений по траектории и пути. Формировать умения выполнять схемы и графики. Знать отличительные признаки равномерного и неравномерного движения, прямолинейного и криволинейного движения.		
12	Скорость. Единицы скорости. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Измерение скорости».	Скорость. Единицы измерения скорости. Понятие о векторах. Расчет пути и времени движения. Средняя скорость. Д. Движение модели автомобиля (расчет средней скорости движения).	Физическая величина «скорость». Равномерное и неравномерное движение. Формула расчета скорости равномерного движения. Единицы измерения скорости. Средняя скорость неравномерного движения. Различные скорости движения (таблица). Формула для расчёта скорости движения тела. Графики движения, единицы скорости. Скалярная величина, векторная величина, средняя скорость.	Пользоваться таблицей скоростей, сравнивать скорости различных тел. Сравнивать графики движения, проводить алгебраические преобразования в формуле скорости, переводить единицы скорости в систему СИ. Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков. Проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов. Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Развивать внимательность, собранность и аккуратность в процессе выполнения работы. Использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности своей жизни.	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера

13	<p>Расчет пути и времени движения. Решение задач.</p>	<p>Вывод формул для расчета пути и времени при равномерном и неравномерном движении. 1. Расчет скорости, пути, времени равномерного движения. 2. Расчет средней скорости неравномерного движения. 3. Использование различных единиц измерения пути, времени и скорости.</p>	<p>Формулы скорости, пути и времени. Единицы скорости, пути и времени, графики зависимости скорости и пути от времени.</p>	<p>Решать задачи и кратко записывать их, решать графические задачи (построение и чтение). На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты. Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Пользоваться калькулятором, таблицами в учебнике, владеть приемами упрощенных вычислений. Научиться правильно оформлять решение задач. Развивать умения и навыки по переводу единиц, умению выражать неизвестную величину.</p>	<p>Формирование эффективных групповых обсуждений, развитие внимательности собранности и аккуратности. Развитие межпредметных связей, формирование умения определять одну характеристику движения через другие.</p>	<p>Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера</p>
14-15	<p>Явление инерции. Решение задач.</p>	<p>Суть явления инерции Опыт по рис. 41 в учебнике. Колебание маятника.</p>	<p>Действие другого тела. Инерция. Г. Галилей.</p>	<p>Находить проявление инерции в быту и технике. Отличать явление</p>	<p>Развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать</p>	

		<p>Явление инерции (кукла на тележке). Факты, приводящие к выводу для изменения скорости тела относительно Земли необходимо действие других тел. Движение по инерции.</p>	<p>Причины изменения скорости тел. Явление инерции. Проявление инерции в технике и быту.</p>	<p>инерции от других физ. процессов, анализировать явления, формировать правильный ответ, обосновывать. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.</p>	<p>его точку зрения. Формирование умения наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить Формировать ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам.</p>	
16	Взаимодействие тел.	<p>Взаимодействие тел – причина изменения их скорости Явление отдачи. Д: взвешивание тел на рычажных весах, взаимодействие тел. [Л] стр. 195-202 1.Опыты по рис. 43 в учебнике. 2.Взаимодействие подвижного тела с неподвижным (движение шарика по желобу).</p>	<p>Понятие о взаимодействии тел. Инертность тел. Масса. Сравнение масс тел. Единицы массы. Весы. Развитие умений и навыков по переводу единиц. Взаимодействие изменение скорости. Взаимодействие тел. Результат взаимодействия. Явление отдачи.</p>	<p>Приводить примеры изменения скорости тел при взаимодействии. Делать выводы по результату взаимодействия тел. Формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел.</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов. Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p>	
17	<p>Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.</p>	<p>Понятие массы как физической величины; соотношение единиц массы, методы измерения массы.</p>	<p>Более инертно, менее инертно, инертность, масса тела, миллиграмм, грамм, килограмм, тонна.</p>	<p>Пользоваться весами и производить расчеты массы тела. Пользоваться таблицей в учебнике, работать со справочной литературой. Продолжить</p>	<p>Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Мотивация образовательной деятельности на основе</p>	<p>Набор тел разной массы, электронные весы</p>

				формирование умения характеризовать взаимодействие тел	лично-ориентированного подхода;	
18	<i>Лабораторная работа № 4</i> „Измерение массы тела на рычажных весах,,	Правила взвешивания на рычажных весах. Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. Закрепить умения перевода единиц массы.	1.Использование рычажных весов для определения массы тела. 2.Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 3.Представление данных в виде таблицы. 4.Использование различных единиц измерения массы. 5.Оформление отчета по проделанной работе.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умения сравнивать массы тел Пользоваться рычажными весами и набором гирь и разновесов Делать обобщения и выводы, понимать смысл работы, взвешивать любые тела	Приобретение опыта работы в группах, умение вступать и вести диалог. Структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий. Ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Развитие внимательности, собранности и аккуратности.	Набор тел разной массы, электронные весы
19	Плотность вещества	Понятие плотности, D : тела равной массы, равного объема. 1.Демонстрация твердых тел одинакового объема, но разной массы. 2.Сравнение объемов мелких гвоздей и кусочков бумаги, уравновешенных на рычажных весах.	Понятие плотности вещества. Единицы плотности, формула плотности. Формула для расчета плотности. Единицы измерения плотности. Плотности различных веществ (таблица	Пользоваться таблицей плотностей, переводить единицы плотности. Сравнить плотности различных материалов, пользоваться таблицами. Выяснение физического смысла плотности. Формирование убеждения в закономерной связи и	Формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел. Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	

		3. Демонстрация твердых тел одинаковой массы, но разного объема.		познаваемости явлений природы, в объективности научного знания..		
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.	Формула для нахождения массы и объема. Единицы массы тела и объема.	<p>1. Расчет массы по известным плотности и объему.</p> <p>2. Расчет объема по известным массе и плотности.</p> <p>3. Расчет плотности по известным массе и объему.</p> <p>4. Использование различных единиц плотности.</p> <p>5. Использование таблицы плотностей.</p> <p>6. Использование различных единиц измерения массы и объема.</p>	<p>Вычислять массу и объем тела по его плотности; правильно оформлять задачи.</p> <p>Владеть рациональными, вычислительными навыками, анализировать результаты работы.</p> <p>Формулировать и осуществлять этапы решения задач.</p> <p>Применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни</p>	<p>Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.</p> <p>Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей .</p>	<p>Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы</p>

21	<p>Лабораторная работа № 5 „Измерение объема тел,,</p>	<p>Правила пользования измерительным цилиндром и мензуркой.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Использование мензурки для определения объема тела неправильной формы. 2.Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 3.Представление данных в виде таблицы. 4.Использование различных единиц измерения массы. 5.Оформление отчета по проделанной работе. 	<p>Измерять объем тела неправильной формы с помощью измерительного цилиндра и мензурки. Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Соблюдать технику безопасности. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Работать в коллективе и индивидуально, делать умозаключение. ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.</p>	<p>Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы</p>
22	<p>Лабораторная работа № 6 „Определение плотности твердого тела,,</p>	<p>Формула плотности, соотношение между единицами плотности, массы и объема. Понятие плотности вещества. Формула для расчета плотности. Единицы измерения плотности. Плотности различных веществ (таблица).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Измерение объема тел неправильной формы при помощи мензурки. 2.Измерение массы при помощи рычажных весов. 3.Выполнение косвенных измерений на примере измерения плотности вещества. 4.Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 	<p>Определять плотность тела по измеренной массе и объему. Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно</p>	<p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Сравнить полученные значения эксперимента с табличными, владеть навыками самоконтроля.</p>	<p>Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы</p>

			5. Представление данных в виде таблицы. 6. Оформление отчета по проделанной работе.	проводить измерения, делать умозаключения.		
23	Контрольная работа №1 „Механическое движение. Плотность,,	Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале.			Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формирование ценностных отношений к результатам обучения.	
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Сила-причина изменения скорости; порядок построения вектора силы. Причины изменения скорости тела. Понятие о силе. Единицы силы. Сила - векторная величина. Сложение сил направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. 1. Причины изменения скорости тела. 2. Опыты по рис. 55, 56 учебника. 3. Падение металлического шарика, подвешенного на нити	Причина изменения скорости тела. Сила – мера взаимодействия тел. Модуль, направление и точка приложения силы. Единицы измерения силы. Явление всемирного тяготения. Понятие «сила тяжести». Зависимость силы тяжести от массы тела и от расстояния до поверхности Земли. Явление свободного падения тела. Ускорение свободного падения.	Приводить примеры действия различных сил, применять правильную терминологию. Уметь строить вектор силы. Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент. Формирование умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях Использование знаний о силе тяжести для объяснения некоторых явлений из жизни.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения. Рассуждать, анализировать различные ситуации. Понимать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	

		после пережигания нити.				
25	Сила упругости. Закон Гука.	Всемирное тяготение. Сила тяжести – частный случай всемирного тяготения. Причина возникновения силы упругости. Закон Гука для упругих деформаций. 1. Виды деформаций. 2. Колебания пружинного маятника. 3. Действие рогатки. 4. Пластическая и упругая деформации.	Сила упругости. Примеры возникновения сил упругости. Деформация и ее виды. Закон Гука для упругих деформаций. Примеры практического применения закона Гука.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы Приводить: А) примеры действия сил тяжести и упругости. Б) примеры практического применения закона Гука.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Наблюдать, сравнивать, объяснять наблюдаемое. определить силы, возникающие при деформации. Продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления.	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
26	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	Введение понятия «вес». Определение веса тела. Различия между весом тела и силой тяжести. Понятия невесомость и перегрузки.	Понятие веса тела. Вес тела, находящегося на неподвижной или равномерно движущейся опоре.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений. Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях Уметь применять формулу при решении задач. Различать вес тела и силу тяжести.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Уметь правильно формулировать вопросы, строить ответы.	
27	Динамометр. <i>Лабораторная</i>	Устройство и принцип действия динамометра.	1. Различные виды динамометров.	Овладение навыками работы с физическим	Формирование умений работать в группе с	Динамометр с пределом

	<p><i>работа № 7</i> „Градуирование пружины и измерение сил динамометром,,</p>	<p>Виды динамометров. Практическое применение динамометров.</p>	<p>2.Определение цены деления шкалы приборов. 1.Измерение различных сил при помощи динамометра. 2.Градуирование пружины. 3.Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 4.Представление данных в виде таблицы. 5.Оформление отчета по проделанной работе.</p>	<p>оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Градуировать пружину, измерять силу динамометром.</p>	<p>выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Самостоятельно оформлять результаты работы.</p>	<p>измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г</p>
28	<p>Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.</p>	<p>Сила – векторная величина, точка приложения силы, равнодействующая сила. 1.Опыт с демонстрационными динамометрами по введению понятия «равнодействующая сил». 2.Измерение равнодействующей сил, действующих на тело, погруженное в</p>	<p>Сложение двух сил, действующих вдоль одной прямой в одну и разные стороны. Понятие «равнодействующая сила». Расчет равнодействующей сил, направленных вдоль одной прямой в одну сторону и в противоположные стороны.</p>	<p>Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения. Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.</p>	<p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Делать выводы, формулировать цели, наблюдать.</p>	<p>Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр</p>

		жидкость.				
29	<p>Сила трения. Трение в природе и технике. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»</p>	<p>Виды сил трения. Причины возникновения силы трения. Зависимость силы трения от веса тела. Роль смазки. Примеры проявления силы трения в природе, быту, и технике. Роль трения в технике, борьба с трением.</p> <p>1. Сила трения скольжения, покоя и вязкого трения. 2. Измерение силы трения скольжения при движении бруска по деревянной доске. 3. Сравнение силы трения скольжения и силы трения качения. 4. Зависимость силы трения от веса тела, от шероховатости поверхности.</p>	<p>Сила трения. Причины возникновения силы трения. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Зависимость силы трения скольжения от веса тела. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения.</p> <p>1. Способы увеличения и уменьшения трения. 2. Шариковые и роликовые подшипники.</p>	<p>Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Сравнить силы трения скольжения и силу трения качения. . Выполнять четкие, аккуратные рисунки и иллюстрации к задачам. Различать виды трения. Использовать трение (способы увеличения), борьба с трением (способы уменьшения).</p>	<p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Работать в малых группах. Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Сравнить, распознавать, различать аргументировать.</p>	<p>Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр</p>

30	Лабораторная работа №9 «Определение центра тяжести плоской пластины».	Определять центр тяжести плоской пластины.	пластина центр тяжести	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу.	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения.	
31	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»				Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формирование ценностных отношений к результатам обучения	
<p align="center">Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)</p> <p>Основные виды деятельности ученика: обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел</p>						

33	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления.	Суть понятия давление, единицы давления, Зависимость давления от силы и площади опоры. Приемы увеличения и уменьшения давления. Зависимость давления твердого тела на опору от веса тела, площади опоры .Опыты, показывающие, что результат действия силы зависит от площади опоры, на которую она действует. Сила давления.	Паскаль. Давление. Единица давления – Паскаль. Способы ↑ и ↓ давления. Значение давлений, встречающееся в природе и технике. Формула $p = \frac{F}{S}$	Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения. Умение отличать явление от физической величины, давление от силы. Преобразовывать формулу давления. Выражать силу и площадь из формулы давления.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.	Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
34	<i>Лабораторная работа №10</i> «Измерение давления твердого тела на опору»	Овладеть навыками измерения давления твердого тела на опору.		Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды	

				умений.	и убеждения, вести дискуссию. Соблюдать технику безопасности. Выяснить способы измерения давления в быту и технике.	
35	Давление газа.	<p>Причины возникновения давления газа. Суть закона Паскаля, механизм давления газа на стенки сосуда.</p> <p>1.Раздувание камеры под колоколом воздушного насоса. 2.Изменение давления газа при изменении его температуры или объема</p> <p>Причина давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема при постоянной температуре. Применение сжатого воздуха – отбойный молоток, пневматический тормоз. Д: давление газа при движении поршня.</p>	<p>Давление газа .Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа от температуры и объема (при постоянной массе). Принцип работы отбойного молотка и пневматического тормоза (техника)</p>	<p>Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений. Объяснить зависимость давления газа от его объема и температуры. Объяснить передачу давления жидкостью и газом.</p>	<p>Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. Обобщать, делать выводы, видеть различие в строении вещества. Использовать новые знания для объяснения наблюдаемых явлений. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка</p>

36	Закон Паскаля.	Передача давления жидкость и газом. Закон Паскаля. Объяснение закона Паскаля на основе МКТ.	Закон Паскаля	Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения. Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Мотивация образовательной деятельности на основе личностно-ориентированного подхода, уважение к творцам науки и техники.	Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
37	Давление в жидкости и газе. Рассмотреть природу давления столба жидкости, проверка качества знаний при решении задач	Передача давления жидкостям и газам.	Различие в движении частиц, из которых состоят твердые тела, жидкости и газы. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Выделять основное содержание	

					прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	
38	Расчет давления на дно и стенки сосуда.	Способы расчета давления на дно и стенки сосуда.		Умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	Приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин. структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста. Выстраивать последовательность событий. Развитие навыков устного счета. Применение теоретических положений и законов.	
39	Решение задач на расчет давления.	Формула для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, единицы измерения давления.		Решать качественные и количественные задачи по теме. Работать в системе Си. Производить преобразование формул, единиц измерения.	Формулировать и осуществлять этапы решения задач. Мотивация образовательной деятельности на основе	

				Уметь применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	лично-ориентированного подхода.	
40	Сообщающие сосуды.	<p>Знать суть закона Паскаля. Закон сообщающихся сосудов для однородной жидкости и разных видов жидкостей. Суть понятия сообщающиеся сосуды, действие шлюза, фонтана. Поведение однородной жидкости в сообщающихся сосудах. Закон сообщающихся сосудов, его доказательство. Высоты столбов однородных и неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах. Примеры сообщающихся сосудов, водомерное стекло, шлюз.</p> <p>1.Равновесие в сообщающихся сосудах однородной и неоднородной жидкостей.</p> <p>2.Модель водомерного стекла фонтана.</p>	<p>Сообщающиеся сосуды, поверхность однородной жидкости. Фонтаны шлюзы, водопровод, сифон под раковиной. Расположение поверхностей однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а неоднородной – на разных. Закон сообщающихся сосудов. Примеры сообщающихся сосудов и их применение.</p>	<p>Умение и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств</p> <p>Решать качественные и количественные задачи.</p> <p>Обосновывать расположение поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне.</p> <p>Анализ способов использования сообщающихся сосудов в быту и технике.</p> <p>Использование закона сообщающихся сосудов для решения задач.</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности</p> <p>выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p> <p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p> <p>Приводить примеры, сравнивать, делать выводы. Сравнить, анализировать, рассуждать, доказывать.</p>	

		3.Таблица «Шлюз». 4.Модель фонтана.				
41	Вес воздуха. Атмосферное давление	Атмосфера. Атмосферное давление. Опыты, подтверждающие существование атмосферного давления. Почему существует атмосфера. Связь плотности воздуха с высотой и температурой. Причины возникновения атмосферного давления. Д: принцип действия шприца, пипетки, автопоилки. 1.Определение массы воздуха. 2.Обнаружение атмосферного давления. 3.Принцип действия ливера и пипетки.	Формулы для расчёта гидростатического давления и силы давления. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Сила притяжения к Земле как причина увеличения атмосферного давления при уменьшении высоты. Хаотическое движение молекул воздуха и их притяжение к Земле – условия существования Земной атмосферы.	Овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов. Производить преобразование формул, единиц измерения. Использование знаний об изменении атмосферного давления и его влияния на самочувствие человека.	Рассуждать, доказывать, приводить примеры. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Суть опыта Торричелли. 1.Опыт с Магдебургскими полушариями. 2.Сдавливание пластиковой бутылки под действием атмосферного давления.	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный барометр, магдебургские полушария. Измерение атмосферного	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания. Пользоваться	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализировать и	

		<p>3. Действие присоски.</p> <p>4. Таблица «Опыт Торричелли».</p> <p>Опыт Торричелли.</p> <p>Вычисление атмосферного давления в Па. Атмосферное давление на различных высотах. Опыты Герике. Решение задачи № 95.</p>	<p>давления ртутным барометром.</p> <p>Вычисление атмосферного давления.</p>	<p>формулами для вычисления атмосферного давления.</p> <p>Объяснять физическую суть опыта Торричелли.</p>	<p>перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.</p> <p>Добывать знания самостоятельно, работать индивидуально.</p> <p>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.</p>	
43	<p>Барометр-анероид.</p> <p>Атмосферное давление на различных высотах.</p>	<p>Назначение, устройств и принципы действия барометра – анероида</p> <p>1. Устройство и принцип действия барометра-анероида (прибор и таблица).</p> <p>2. Изменение показаний барометра-анероида, помещенного под колокол воздушного насоса.</p>	<p>Устройство и принцип действия прибора для измерения атмосферного давления – барометра-анероида.</p> <p>Зависимость атмосферного давления и плотности воздуха от высоты над землей.</p> <p>Высотометр.</p> <p>Правила</p>	<p>Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.</p> <p>Пользоваться барометром для определения давления.</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p> <p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических</p>	

			использования приборов для измерения атмосферного давления.		умений.	
44	Манометры.	Устройство и принцип действия жидкостного и металлического манометров. Д: жидкостный манометр.	Трубчатый манометр жидкостный манометр. Устройство и принцип действия жидкостного и металлического манометров Формулы для расчёта атмосферного давления.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Объяснять принцип действия манометров на основе полученных знаний. Использовать ранее полученные знания в новых ситуациях.	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Формулировать правильные ответы, анализировать, выделять главное. Мотивация образовательной деятельности .	
45	<i>Контрольная работа №3 „Гидростатическое и атмосферное давление,,</i>	Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале			Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формирование ценностных отношений к результатам обучения.	
46	Поршневой жидкостной насос.	Устройство и принцип действия насоса 1.Табл. «Поршневой жидкостный насос».	Поршневой жидкостный насос. Устройство и принцип действия поршневого	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических	Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	

		2.Анимация действия насоса.	жидкостного насоса.	устройств. Использовать ранее полученные знания в новых ситуациях. Объяснять принцип работы насоса.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.	
47	Гидравлический пресс	Принципиальное устройство пресса. Формулы для расчета выигрыша в силе. Устройство и действие гидравлического пресса. Выигрыш в силе получаемый при работе пресса. 1.Модель гидравлического пресса. 2.Анимация действия пресса.	Устройство и принцип действия гидравлического пресса. Применение его в технике. Формула гидравлической машины.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств Объяснять принцип действия гидравлической машины. Приводить примеры области применения гидравлической машины.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. Приобретение знаний об использовании гидравлических машин в технике.	
48	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы. Формулу для определения архимедовой силы. Причины возникновения выталкивающей силы. Условия, при которых тело тонет, всплывает. Решение задачи № 99.	Выталкивающая сила. Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы.	Объяснить причины возникновения. выталкивающей силы. Использовать формулу для расчета архимедовой силы.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. Наблюдать, рассуждать, делать выводы. Работать в паре. Оценивать ответ товарища. Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить

		Д: изменение веса тела, при погружении его в воду.			способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	
49	Закон Архимеда.	Вывод правила для расчета Архимедовой силы. Закон Архимеда.	Опыт, иллюстрирующий наличие силы Архимеда. Вывод формулы для вычисления Архимедовой силы. Решение задач № 104, 109	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. мотивация образовательной деятельности .	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
50	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда.	Отработка навыков расчета силы Архимеда, работы с единицами СИ.		Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Формулировать и осуществлять этапы решения задач. Развитие навыков устного счета. отработка практических навыков при решении задач.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
51	<i>Лабораторная работа № 11</i>	Отработка умений в измерении силы		Овладение навыками работы с физическим	Задавать вопросы, необходимые для	Динамометр, штатив

	„Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело,,	Архимеда.		<p>оборудованием. Соблюдать технику безопасности. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, проверить опытным путем справедливость закона Архимеда. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. ставить проблему, выдвигать гипотезу.</p>	<p>универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить</p>
52	Плавание тел.	Вывод условия плавания тел, погруженного в жидкость, полностью и частично.	<p>тело тонет тело плавает тело всплывает</p>	<p>Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах., выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	

					Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	
53	Лабораторная работа № 12 „Выяснение условий плавания тел,,	Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами. Вычисление погрешности.	1.Измерение веса тела в воздухе. 2.Измерение веса тела в воде. 3.Расчет сила Архимеда. 4.Экспериментальная проверка зависимости силы Архимеда от объема погруженной части тела и от массы тела. 5. Сборка экспериментальной установки. 6.Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 7.Представление данных в виде таблицы.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Производить правильные расчёты, пользоваться оборудованием, соблюдать технику безопасности.	Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. ставить проблему, выдвигать гипотезу. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
54	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание.	Условия плавания тел. Суть понятия подъемной силы. 1.Плавание коробки из фольги. 2.Изменение осадки модели судна при изменении веса груза.	Применение условий плавания тел для описания плавания судов. Водный транспорт. Применение условий плавания тел к плаванию судов. Водоизмещение. Ватерлиния, осадка	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	

			<p>грузоподъемности Аэростаты (воздушные шары, дирижабли, стратостаты). Подъемная сила аэростата. Решение задач № 119.</p>	<p>Обосновывать условия плавания тел. Уметь применять формулы условия плавания тел в различных ситуациях. Применять условия плавания тел на воде и в воздухе. Приводить примеры использования условия плавания тел.</p>	<p>иное мнение. Овладение основами реализации проектно- исследовательской деятельности. Рассуждать, анализировать, обобщать, делать выводы. Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники.</p>	
55	<p>Контрольная работа №4 „Архимедова сила,,</p>	<p>Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале.</p>	<p>Основные формулы и понятия темы.</p>		<p>Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Формирование ценностных отношений к результатам обучения.</p>	

Раздел 4. Работа и мощность (11 часов)

Основные виды деятельности ученика: исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.

56	Механическая работа. Мощность.	<p>Суть понятия механическая работа. Единицы работы в Си. Формулу работы. Определение работы при подъеме бруска на 1 метр и его равномерном перемещении на то же расстояние. Работа постоянной силы. Условия совершения работы. Единица работы. Формула $A = F \cdot s$</p> <p>Суть понятия мощность. Единицы измерения в Си. Формулу мощности. Определение мощности ученика, который знает свою массу и длину шага.</p>	<p>Механическая работа. Единицы измерения механической работы. Расчет работы для случаев:</p> <p>а) Сила и перемещение совпадают по направлению;</p> <p>б) Сила и перемещение противоположно направлены;</p> <p>в) Сила и перемещение перпендикулярны.</p>	<p>Приводить примеры, использования техники различной мощности, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.</p> <p>Преобразовывать единицы измерения в Си. Пользоваться формулой работы.</p>	<p>Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.</p> <p>развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	<p>Суть понятия простые механизмы, рычаг, плечо силы. Условия равновесия рычага.</p> <p>1. Простые механизмы (без рассмотрения устройства).</p> <p>2. Условие равновесия рычага.</p>	<p>рычаг - блок, ворот наклонная плоскость – клин, винт плечо силы точка опоры выигрыш в силе</p> <p>Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов.</p> <p>Простые механизмы.</p>	<p>Формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг.</p> <p>Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.</p> <p>Определять плечо силы, находить выигрыш в силе.</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.</p> <p>Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное</p>	<p>Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр</p>

			<p>Их примеры. Рычаг. Правило рычага. Выигрыш в силе получаемый с помощью рычага. Рычаг в технике, быту, природе.</p>		<p>содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его. Сравнивать, анализировать, делать выводы. мотивация образовательной деятельности на основе лично ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.</p>	
58	<p>Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.</p>	<p>Суть понятия момент силы. Правило моментов. Единицы момента силы.</p>	<p>момент сил</p>	<p>Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Находить момент силы. Пользоваться правилом моментов.</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>	<p>Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр</p>
59	<p>Лабораторная работа № 13 „Выяснение условия равновесия рычага,,</p>	<p>Цель и ход работы. Требования к выполнению лабораторной работы. Правило моментов. Закон равновесия рычага. Правило моментов.</p>	<p>1. Экспериментальная проверка справедливости правила моментов для рычага. 2. Сборка экспериментальной установки.</p>	<p>Выполнять требования к лабораторной работе, производить преобразование формул. Проверить на опыте правило моментов. Делать выводы. Соблюдать технику</p>	<p>Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</p>	<p>Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр</p>

		Проверка правила на практике. Навыки работы с физическими приборами.	3.Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 4.Представление данных в виде таблицы. 5. Оформление отчета по проделанной работе.	безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов. Производить аккуратные записи.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	
60	«Золотое» правило механики	Суть понятия подвижный, неподвижный блок. ”Золотое правило” механики. 1.Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша в силе). 2.Действие подвижного блока (наличие выигрыша в силе).	Неподвижный блок. Подвижный блок. Выигрыш в силе с использованием блоков. Другие простые механизмы.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Производить расчёты работы при использовании простых механизмов. Практическое проявление «золотого правила» механики.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода.	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
61	Коэффициент полезного действия.	Формула работы, основные понятия и определения темы. Суть понятия КПД, полезная и полная работа.	Полезная и полная работа. КПД механизма. «Золотое правило механики».	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений. Устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр

				<p>гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез. Объяснять действие механизмов на основе полученных знаний. Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. Решать задачи на “Золотое правило” механики. Определять полезную и затраченную работу.</p>	<p>познавательных задач. Работа в парах в диалоге. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; уважение к творцам науки и техники.</p>	
62	Решение задач на КПД простых механизмов.	Отработка навыков решения задач на определение КПД простых механизмов.		<p>Формулировать и осуществлять этапы решения задач. Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.</p>	<p>Овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
63	Лабораторная работа № 14 „Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости,,		<p>1.Измерение веса при помощи динамометра. 2.Измерение силы тяги при помощи динамометра. 3.Определение КПД наклонной плоскости.</p>	<p>Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Оценивать границы погрешностей</p>	<p>Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. Строить логическое рассуждение, включающее</p>	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр

			4. Сборка экспериментальной установки. 5. Запись результатов измерений с учетом погрешностей.	результатов измерений. Практическое изучение свойств простых механизмов.	установление причинно-следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования.	
64	Совершенствование навыков расчета работы и мощности.	Отработка навыков вычисления энергии, работы, мощности		Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Знания о природе, важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.	Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.	
65	Контрольная работа №5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале.			Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Умения предвидеть возможные результаты своих действий. Формирование ценностных отношений к результатам обучения.	

66	<p>Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий.</p>	<p>История термина «энергия».</p> <p>Механическая энергия как физическое понятие, обозначение, единицы. Кинетическая энергия, ее обозначение, формула.</p> <p>Потенциальная энергия, ее обозначение, формула. Связь работы и энергии. Правило расчета энергии. Вывод формулы кинетической энергии тела, ее анализ. Вывод формулы потенциальной энергии тела, поднятого над Землей, ее анализ. Нулевое положение тела. Решение задач типа 77, 79, 81.</p> <p>Демонстрация: опыт по рисунку 27 (с. 39).</p>	<p>Знать: определение механической энергии, потенциальной и кинетической энергии.</p> <p>Уметь: вычислять потенциальную и кинетическую энергию, приводить примеры тел, обладающих потенциальной или кинетической энергией, сравнивать энергии тел.</p>	<p>Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии тел. Сравнивают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел.</p>	<p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p> <p>Формулировать правильные ответы, анализировать, выделять главное.</p> <p>Мотивация образовательной деятельности .</p>	
67	<p>Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса.</p>	<p>Повторение материала за курс физики 7 класса</p>	<p>Систематизация изученного материала осознание важности физического знания.</p>	<p>Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.</p>	<p>Давать определение понятиям.</p> <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-</p>	

					следственных связей. Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	
68	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале.			Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, Умения предвидеть возможные результаты своих действий. формирование ценностных отношений к результатам обучения.	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

оборудование Центра «Точка Роста»: цифровая лаборатория по физике (ученическая), набор ОГЭ по физике, образовательный набор по механике, мехатронике, робототехнике, компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, МФУ.

