

Управление образования Администрации городского округа Сухой Лог
Свердловской области
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия №1»

УТВЕРЖДЕНО:
И.о. директора МАОУ Гимназия №1
_____ М.Ю. Шишкин
(приказ №3111-ОД от 24.07. 2023г.)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА**

«Мир физики»
(на бесплатной основе)

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации: 1 год
Уровень программы: ознакомительный

Составитель:
учителя физики

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы:

1.1. Пояснительная записка

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентностно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 7-8 классов, обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на других уроках. Занятия по программе дополнительного образования «Мир физики» способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, создают условия для всестороннего развития личности, являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

В рамках различных организационных *форм обучения* при реализации ДОП «Мир физики» обеспечивается активная познавательная деятельность обучающихся, с использованием фронтальной, групповой и индивидуальной работы.

Используются такие *формы проведения занятий*, как лекция, беседа, практикум, выпуск стенгазет, школьная олимпиада, учебная, ролевая игра, защита проекта, КВН, экскурсия, задания по подгруппам и др.

Виды деятельности: решение разных типов задач, занимательные опыты по разным разделам физики, конструирование простейших приборов, используемых в учебном процессе, применение ИКТ, занимательные «экскурсии» в область истории физики, применение физических законов на практике.

Примерное распределение учебного времени

- Изучение теории – 20%,
- Самостоятельный физический эксперимент – 50%,
- Решение задач – 30%.

Программа рассчитана на 70 часов (по 35 часов в 7 и 8 классах) по 1 академическому часу в неделю в течение учебного года.

1.2. Цель и задачи программы

Цель:

формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности для развития личности обучающегося.

Задачи

1. *Образовательные*:

- ✓ способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики;
- ✓ развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки и техники;
- ✓ научить решать задачи нестандартными методами;
- ✓ развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. *Воспитательные:*

- ✓ воспитать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- ✓ воспитать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. *Развивающие:*

- ✓ развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни;
- ✓ развивать творческие способности;
- ✓ формировать активность, инициативу и самостоятельность у обучающихся;
- ✓ развивать культуру общения и поведения.

1.3. Содержание программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Введение	6	2	4	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Физика в природе. ▪ Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Масштабы физических явлений на Земле и во Вселенной. ▪ Физика – основа техники. Физика и научно-технический прогресс. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы. <p style="text-align: center;"><i>Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Определение толщины листа бумаги линейкой, микрометром, штангенциркулем. 2.Измерение объема твердого тела и жидкости мензурками с разной ценой деления. 3.Измерение максимальной и минимально температуры в течение суток. <p style="text-align: center;"><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Демонстрация радиоуправляемой модели машины. 2.Демонстрация измерительных приборов (7 класс: линейка, секундомер, мензурка. 8 класс: термометр, амперметр, вольтметр. 9 класс: ваттметр, осциллограф). 				<p>Тест Устный опрос Решение проблемных задач Тематический кроссворд Домашнее задание</p>

	3.Видеофрагмент «Знаете ли вы измерительные приборы» 4.Видеофрагмент: «Микрометр» 5.Видеофрагмент «Измерение температуры»				
2	Строение и свойства вещества.	16	2	14	
	Молекулы. Явления, подтверждающие молекулярное строение вещества. Размеры и масса молекул. Движение и взаимодействие молекул в газах. Жидкостях и твердых (кристаллических) телах. Атом. Молекула. Вещество. Материалы. Виды материалов в технике и строительстве. История возникновения и развития молекулярно-кинетической теории вещества. <i>Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания</i> 1.Наблюдение явления диффузии. 2.Изучение коллекции горных пород и минералов. 3.Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ (на модели) <i>Демонстрации</i> 1.Силы взаимодействия молекул. 2.Уменьшение объема при смешивании воды и спирта 3.Диффузия газов 4.Занимательные опыты.				Тест Устный опрос Решение проблемных задач Самооценка Выставка
3	Движение тел	7	2	5	
	Относительность движения и покоя. Мгновенная и средняя скорости. Методы измерения скорости тела. Скорости, встречающиеся в природе и технике. <i>Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания</i> 1.Измерение плотности жидкости. 2.Определение плотности тела человека 3.Определение средней скорости движения заводного автомобиля. <i>Демонстрации</i> 1.Демонстрация взаимодействия двух тел (двух динамометров, двух тележек). 2.Наблюдение относительности покоя и движения тел. 3.Определение мгновенной скорости с помощью электрического счетчика-секундомера. 4.Демонстрация невесомости.				Тест Устный опрос Решение проблемных задач Самооценка Деловая игра
4	Силы в природе	7	2	5	

	<p>Взаимодействие тел и инертность. Масса. Сила. Деформация. Упругие силы. Явление тяготения. Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах. Сила трения.</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Изучение зависимости результата действия силы на тело от ее значения и точки приложения. 2.Сравнение сил трения при скольжении и качении. 3.Вычисление равнодействующей двух (7 класс) и более (8 класс) сил. <p><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Демонстрация сил трения качения, скольжения и покоя. 				<p>Тест Устный опрос Решение проблемных задач Домашнее задание Выставка</p>
5	<p>Гидро- и аэростатика.</p> <p>Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды с разными жидкостями. Водопровод. Гидростатический парадокс.Гидравлический тормоз.Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки. Батискаф и акваланг. История развития гидростатики и аэростатики. (Герике. Архимед. Паскаль. Торричелли.)</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Вычисление силы атмосферного давления. 2.Определение плотности сплошного тела методом гидростатического взвешивания. 3.Устройство и применение аэрометров. 4.Наблюдение плавания тел в зависимости от: плотности вещества; формы тела, плотности жидкости. <p><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Наблюдение равновесия неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах. 2.Гидростатический парадокс. 3.Демонстрация модели гидравлического пресса. 4.Наблюдение действия атмосферного давления. 5.Артезианский водолаз. 	11	2	9	<p>Тест Устный опрос Решение проблемных задач Тематический кроссворд Домашнее задание</p>
6	<p>Работа. Мощность. Энергия.</p> <p>Простые механизмы. «Золотое правило механики». Подвижный и неподвижный</p>	13	3	10	<p>Тест Устный опрос</p>

	<p>блоки. Ворот. Наклонная плоскость. Винт. Подъемный кран. Виды механической энергии. Формула кинетической энергии (без вывода). Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра.</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение работы при перемещении тела. 2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. 3. Вычисление выигрыша в силе инструментов, в которых применяется рычаг (ножницы, кусачки, плоскогубцы). 4. Вычисление потенциальной энергии поднятого тела. 5. Вычисление кинетической энергии движущегося тела (автомобиля). <p><i>Демонстрации</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Простые механизмы (блок, ворот, наклонная плоскость). 2. Наблюдение за поднятием тела при помощи подвижного и неподвижного блока. 3. Работа сил. 4. Принцип действия крана. 				Решение проблемных задач Деловая игра
7	Волны.	4	1	3	
	<p>Виды волн. Звуковые волны. Электромагнитные волны.</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания</i></p> <p>Исследование «Нем, как рыба!»</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>Поперечные и продольные волны. Волны на поверхности воды.</p>				Тест Устный опрос Самооценка Деловая игра
8	Оптика.	3	1	2	
	<p>Да будет свет! Как видит человек. Зрение. Дефекты зрения.</p> <p><i>Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания</i></p> <p>Измерение остроты зрения.</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>Модель глаза.</p>				Тест Устный опрос Самооценка
9	Проектная работа.	3	0	3	
	Представление проектов				Защита проектов Анкетирование.

1.4. Планируемые результаты

К концу обучения учащиеся программы «Мир физики» будут развиты:

- Навыки выполнения работ исследовательского характера;
- Навыки решения разных типов задач;
- Навыки постановки эксперимента;
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет;
- Профессиональное самоопределение

Программа «Мир физики» предусматривает развитие у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами 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.

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации:

2.1. Формы аттестации и оценочные материалы

В течение учебного года проводится мониторинг уровня освоения образовательной программы, вносятся коррективы в планирование образовательного процесса. По окончании обучения проводится аттестация учащихся – определяется уровень освоения учебного материала, соответствие результатов обучения поставленным целям и задачам, намечаются перспективы дальнейшей работы.

Во время реализации образовательной программы большое внимание уделяется диагностике наращивания творческого и поискового потенциала обучающихся: на вводных, заключительных занятиях и во время аттестации с целью определения интересов ребенка, мотивации к занятиям в данном объединении, уровня развития знаний, умений и навыков.

Для диагностики используются: беседа, анализ, наблюдение, тестирование, анкетирование, практические занятия, устный и письменный опрос, творческие задания, проектная деятельность, контрольное самостоятельное проведение исследований, участие в конкурсах различных уровней и др.

Формы поощрения: словесная, знания оцениваются в устной форме: хорошо, отлично; наглядно-демонстративная (участие в конкурсах, олимпиадах); материальная (грамоты, призы за участие в конкурсах, олимпиадах, право делать работы для себя и для дома).

Результативность и практическая значимость определяются перечнем знаний, умений и навыков, формируемых у обучающихся по данной программе, уровнем и качеством изготовления творческих и учебно-исследовательских проектов и их защиты.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости; материалы анкетирования и тестирования; методическая разработка; готовая

работа; фото, отзывы детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: диагностическая карта, научно-практическая конференция, фестивали, олимпиада, открытое занятие, итоговый отчет, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю программы

Оценочные материалы

Для мониторинга результатов обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе «Мир физики» используется оценочный лист.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
1. Теоретическая подготовка ребенка.			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); Средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2); Максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	1 5 10
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); Средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); Максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием).	1 5 10
ВЫВОД:	Уровень теоретической подготовки	Низкий Средний Высокий	2-6 7-14 15-20
2. Практическая подготовка ребенка.			
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); Средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более 1/2); Максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).	1 5 10
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием); Средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога); Максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	1 5 10
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); Репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); Творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).	1 5 10
ВЫВОД:	Уровень практической подготовки	Низкий Средний Высокий	3-10 11-22 23-30
3. Общеучебные умения и навыки ребенка.			
3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	Минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); Средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей);	1 5

		Максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает любых трудностей).	10
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни — по аналогии с п.3.1.1.	1 5 10
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10
3.2. Учебно-коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога 3.2.2. Умение выступать перед аудиторией 3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога Свобода владения и подачи обучающимися подготовленной информации Самостоятельность в построении дискуссионного выступления. логика в построении доказательств	Уровни — по аналогии с п.3.1.1, Уровни — по аналогии с п. 3.1.1. Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10 1 5 10 1 5 10
3.3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место 3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности 3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям Аккуратность ответственность в работе	Уровни — по аналогии с п. 3.1.1. Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой); Средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2); Максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период). Удовлетворительно Хорошо Отлично	1 5 10 1 5 10
ВЫВОД:	Уровень обще-учебных умений и навыков	Низкий Средний Высокий	9-30 31-62 63-90
Заключение	Результат обучения ребенка по дополнительной образовательной программе	Низкий Средний Высокий	до 46 47-98 99-140

2.2. Условия реализации программы

Достижение планируемых результатов обеспечивается использованием технических средств обучения (мультимедиа-система, мобильный класс), методических средств обучения (видео, методическая и учебная литература, методические разработки, таблицы и др.); Информационное обеспечение представлено видео-, фото-, интернет-источниками. Для реализации программы используются разнообразные дидактические и раздаточные материалы.

Занятия проводятся в кабинете физики МАОУ Гимназия №1, в котором имеется оборудование для проведения практических работ по физике и демонстрационных экспериментов в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике на уровне ООО, что отражено в Паспорте кабинета физики. При выполнении экспериментальных и лабораторных работ особое внимание уделяется обучению учащихся методам и приемам корректного учета погрешностей измерений. Проводятся так же эксперименты с подручными материалами.

Раздел программы	Оборудование, инструменты, материалы
Введение	Приборы с различной ценой деления, штангенциркуль Мультимедиапроектор, ноутбук, интернет
Строение и свойства вещества	Сосуды для различных жидкостей, оборудование для демонстрации диффузии Презентации по теме Мультимедиапроектор, ноутбук, интернет
Движение тел	Динамометры, легкодвижущиеся тележки, сосуды для воды, рычажные и электронные весы, секундомер, измерительные ленты, прибор для демонстрации невесомости. Презентации по теме
Силы в природе	Динамометры, поверхности с различным коэффициентом трения, каретки, грузы 102 г Презентации по теме Мультимедиапроектор, ноутбук, интернет
Гидро-аэростатика	Сообщающиеся сосуды разной формы и сечения, модель фонтана, самодельный прибор «Шар Паскаля», ведро Архимеда, Магдебургские полушария, лабораторное оборудование для определения силы Архимеда, аквариум, модель гидравлического пресса, самодельная модель артезианского водозаборника, оборудование для проведения опытов по теме наблюдения атмосферного давления, динамометры, сосуды для воды, тела различных плотностей и размеров. Презентации по теме Мультимедиапроектор, ноутбук, интернет
Работа. Мощность. Энергия.	Динамометры, каретка, грузы 102 г, наклонная плоскость, система блоков, грузы, рычаг демонстрационный Презентации по теме Мультимедиапроектор, ноутбук, интернет
Волны	Волновая машина, оборудование для демонстрации механических волн Презентации по теме Мультимедиапроектор, ноутбук, интернет
Оптика	Линзы, линейки, Презентации по теме Мультимедиапроектор, ноутбук, интернет
Проектная работа	Мультимедиапроектор, ноутбук, интернет

2.3. Методические материалы

При реализации программы «Мир физики» используются методические материалы: методические разработки учебных занятий, видеозаписи, дидактические игры, карточки с заданиями для самостоятельного выполнения исследовательских работ и практических заданий, инструкции для экскурсий, презентации для освоения тем, викторины с вопросами по темам, технологические карты к занятиям, анкеты и сборник тестовых заданий, сценарии к различным праздникам.

2.4. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Формы занятия
		1. Введение	6	
1.	1.	Физика в природе. Техника безопасности.	1	Беседа
2.	2.	Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин.	1	Практическая работа
3.	3.	Масштабы физических явлений на Земле и во Вселенной. Цена деления измерительного прибора.	1	Практическая работа
4.	4.	«Физика начинается там, где начинают измерять...»	1	Практическая работа
5.	5.	Физика – основа техники. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы.	1	Беседа Сообщения учащихся
6.	6.	Физики – лауреаты Нобелевской премии.	1	Сообщения учащихся
		2. Строение и свойства вещества	14	
7.	1.	Молекулы и атомы.	1	Беседа
8.	2.	Модели молекул. Деление молекул.	1	Практическая работа
9.	3.	Явления, подтверждающие молекулярное строение вещества.	1	Практическая работа
10.	4.	Молекулярное строение жидкостей.	1	Практическая работа
11.	5.	Молекулярное строение твёрдых тел.	1	Практическая работа
12.	6.	Молекулярное строение газов.	1	Практическая работа
13.	7.	Взаимодействие молекул в газах, жидкостях и твёрдых кристаллических телах.	1	Практическая работа
14.	8.	Рост кристаллов.	1	Практическая работа
15.	9.	Материалы. Виды материалов в технике и строительстве.	1	Беседа Сообщения учащихся
16.	10.	Диффузия. Диффузия в твёрдых телах, жидкостях и газах.	1	Беседа. Практическая работа
17.	11.	Смачивание и несмачивание.	1	Практическая работа
18.	12.	Игровое занятие. Атом. Молекула. Вещество.	1	Практическая работа
19.	13.	Рубежный контроль.	1	Викторина.
20.	14.	Занимательная физика «Ох, уж эти молекулы!»	1	Творческие работы учащихся

		3. Движение тел	7	
21.	1.	Относительность движения и покоя.	1	Практическая работа
22.	2.	Методы измерения скорости. Скорости в природе и технике.	1	Практическая работа
23.	3.	Измерение объема твёрдых тел правильной формы разными методами.	1	Практическая работа
24.	4.	Измерение объема твёрдых тел неправильной формы.	1	Практическая работа
25.	5.	Решение задач на тему «Плотность тел».	1	Решение задач
26.	6.	Определение плотности тела человека.	1	Практическая работа
27.	7.	Рубежный контроль.	1	Тест
		4. Силы в природе	7	
28.	1.	Сила. Упругие силы.	1	Беседа.Практическая работа.
29.	2.	Деформации. Деформации растяжения и сжатия.Закон Гука.	1	Беседа. Исследование
30.	3.	Деформации сдвига, изгиба и кручения.	1	Исследование
31.	4.	Решение занимательных задач.	1	Решение задач
32.	5.	Сила тяжести на других планетах.	1	Сообщения учащихся
33.	6.	Сила трения. Трение в быту, в природе и технике.	1	Беседа
34.	7.	Рубежный контроль «Силы в природе».	1	Тест. (Защита проектов)
35.		Резерв		

8 класс

№ п/п	№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Формы занятия
		5. Гидро- и аэростатика	11	
1.	1.	Давление в жидкости.	1	Практическая работа
2.	2.	Давление газов.	1	Беседа
3.	3.	Атмосферное давление и медицина.	1	Беседа
4.	4.	Кровяное давление. Определение артериального давления.	1	Практическая работа
5.	5.	Атмосферное давление и погода.	1	Практическая работа
6.	6.	Сообщающиеся сосуды.Шлюзы.	1	Практическая работа
7.	7.	Гидростатический парадокс.	1	Беседа
8.	8.	Водопровод.	1	Беседа
9.	9.	Гидравлический тормоз.	1	Сообщения учащихся
10.	10.	Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки, батискаф, акваланг.	1	Беседа
11.	11.	Брейн-ринг. Гидростатика.	1	Рубежный контроль
		6. Работа, мощность, энергия	13	
12.	1.	Простые механизмы.Механическая работа.	1	Исследование
13.	2.	Зависимость механической работы от физических параметров.	1	Исследование
14.	3.	Расчет выполнения механической работы.	1	Решение задач
15.	4.	Мощность. Мощность, которую развивает человек.	1	Исследование

16.	5.	Мощность современных машин.	1	Решение задач
17.	6.	«Золотое правило механики».	1	Беседа
18.	7.	КПД простых механизмов.	1	Исследование
19.	8.	Простые механизмы. КПД наклонной плоскости.	1	Защита проектов Практическая работа
20.	9.	Виды механической энергии.	1	Беседа
21.	10.	Превращение одного вида энергии в другой.	1	Практическая работа
22.	11.	Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра.	1	Решение занимательных задач.
23.	12.	Обсуждение проектов.	1	Беседа Сообщения учащихся
24.	13.	Игровое занятие. Работа, мощность, энергия.	1	Викторина
		7. Волны	4	
25.	1.	Звуковые волны.	1	Беседа
26.	2.	Виды волн.	1	Беседа
27.	3.	Занимательные опыты.	1	Практическая работа
28.	4.	Нем, как рыба! (опровержение)	1	Исследование
		8. Оптика	3	
29.	1.	Да будет свет!	1	Беседа
30.	2.	Что такое свет. «Сломанная ложка».	1	
31.	3.	Занимательные опыты по оптике.	1	Практическая работа
		9. Проектная деятельность	2	
32.	1.	«Это Вы можете!»	1	Защита проектов
33.	2.	Круглый стол	1	Подведение итогов
34.		Резерв		
35.		Резерв		

2.5. Список используемой литературы

1. Антипин А.Г. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1974.
2. Буров В.Б, Кабанов С.Ф., Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1981.
3. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1985.
4. Демонстрационные опыты по физике в 6-7 классах средней школы / Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 1974.
5. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-8 класс. – М.: Просвещение, 1994.
6. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1987.
7. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений.– М.: АРКТИ, 2009.
8. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1976.