

Утверждаю
Руководитель
МБОУ «СОШ №14
с. Кичи - Балык»
_____ Гочияева З.К
Приказ № _____ от

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Академия физических открытий»
для учащихся 5-6 классов
учителя высшей категории
Лепшокова Хусея Алиевича
2024-2025 учебный год.

Планируемые результаты освоения предмета «Академия физических открытий»

5 класс (Личностные и метапредметные)

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам физики;
- понимание роли физических явлений в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию физических законов, количественных отношений, физических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении физики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик получит возможность научиться:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- выдвигать гипотезы, делать умозаключения;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о физических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения физических задач.

Коммуникативные:

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;

-проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;

Содержание учебного предмета «Занимательная физика» 5 класс

№ Раздела, главы, пункта, подпункта	Содержание учебного предмета	Планируемые результаты
Введение (5 ч)	Физика – наука о природе. Физические явления. Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория. Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения. <i>Лабораторные работы.</i> 1. Определение размеров физического тела. 2. Измерение объёма жидкости. 3. Измерение объёма твёрдого тела.	Обучающиеся научатся: - воспроизводить определения понятий: вещество, тело, материя, физические приборы, величины, единицы измерения, цена деления прибора; - измерять физические величины, определять цену деления прибора; - приводить примеры физических явлений. Обучающиеся получают возможность научиться: - соотносить физические явления и теории, их объясняющие; - воспроизводить определение понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения.
Тело и вещество (14 ч).	Характеристики тел и веществ. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов. Температура. Термометр.	Обучающиеся научатся: - воспроизводить определения понятий: атом, молекула, взаимодействие, диффузия, броуновское движение; - описывать явления диффузии и смачивания;
Взаимодействие тел (15 ч)	Строение вещества. Молекулы и атомы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Строение атома. Плотность вещества. <i>Лабораторные работы.</i> 1. Измерение массы тела на рычажных весах	Обучающиеся получают возможность научиться: - объяснять различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; - применять знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

	2. Измерение температуры воды и воздуха. 3. Измерение плотности вещества. Сила как характеристика взаимодействия. Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформаций. Сила упругости. Измерение сил. Динамометр. Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды. Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила. Условия плавания тел. <i>Лабораторные работы.</i> 1. Измерение силы трения. 2. Определение давления тела на опору. 3. Измерение выталкивающей силы. 4. Выяснение условия плавания тел.	Обучающиеся научатся: - распознавать механические явления и основные понятия: равномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, тяготение, трение, плотность, масса, скорость, сила, вес тела; - измерять массу тела, объем, плотность вещества, , скорость, время. Обучающиеся получают возможность научиться: - видеть и формулировать проблему; планировать поиск решения проблемы
--	---	---

Содержание учебного предмета «Занимательная физика» 6 класс

№ Раздела, главы, пункта, подпункта	Содержание учебного предмета	Планируемые результаты
-------------------------------------	------------------------------	------------------------

1.Механические явления (4 ч).	Механическое движение. Виды механических движений. Скорость. Относительность механического движения. Звук. Источники звука. Эхолот. <i>Лабораторные работы.</i> 1. Вычисление скорости движения бруска. 2. Наблюдение источников звука.	Обучающиеся научатся: -применять понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость. -измерять и вычислять физические величины: время, расстояние, скорость, сила, период колебаний маятника. Обучающиеся получают возможность научиться: -читать и строить таблицы, выражающие зависимость пути от времени при равномерном и неравномерном движениях
2.Тепловые явления (5 ч).	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача. <i>Лабораторные работы.</i> 3.От чего зависит скорость испарения жидкости.	Обучающиеся научатся: -Применять положение о том, что все тела состоят из молекул, которые находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействии, для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, давления газа, конвекции, теплопроводности. Обучающиеся получают возможность научиться: -применять понятия:
3.Электромагнитные явления (11 ч).	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Источники тока. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения. Действия электрического тока. Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. <i>Лабораторные работы.</i> 1. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел. 2. Последовательное соединение.	инерция, масса, плотность вещества; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); температура. Обучающиеся научатся: -применять понятия: электрон, электрический ток в металлах, электрическая цепь. Положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины

4. Световые явления (10 ч). 5 . Человек и природа (4 ч).	3. Параллельное соединение. 4. Наблюдение магнитного действия тока. 5. Наблюдение магнитного взаимодействия. Свет. Источники света. Распространение света. Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы. Ход лучей в линзах. Оптические приборы. Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Цвет тел. <i>Лабораторные работы.</i> 1. Свет и тень. 2. Отражение света зеркалом. 3. Наблюдение за преломлением света. 4. Наблюдение изображений в линзе. Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр. Механизмы. Механическая работа. Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.	электрического сопротивления, нагревания проводника электрическим током. Обучающиеся получают возможность научиться: -уметь приводить примеры теплового и магнитного действия тока. Уметь рисовать изображения простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по наглядному изображению Обучающиеся научатся: -применять понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы. Обучающиеся получают возможность научиться: -применять законы отражения света. -уметь получать изображение предмета с помощью линзы. Обучающиеся научатся: - воспроизводить определения понятий: атмосфера, влажность воздуха, простые механизмы, механическая работа, механическая энергия Обучающиеся получают возможность научиться: -пользоваться приборами: барометром, гигрометром, психрометром
---	--	--

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА «Занимательная физика» 5 класс
(68ч, 2ч в неделю)**

№	Тема урока	Кол- во часов	Элементы содержания	Оборудование	Дата проведения	
					План	Факт.
1	Вводный инструктаж по ТБ. Физика – наука о природе. Физические явления.	2	Природа живая и неживая. Человек – часть природы. Что изучает физика. Физические явления. Физические тела. Вещество.	слайды		
2	Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.	2	Научные методы изучения природы. Наблюдение и описание физических явлений. Гипотеза.	слайды		
3	Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.	2	Знакомство с простейшим физическим лабораторным оборудованием.	лабораторное оборудование		
4	Измерительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела».	2	Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).	линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка, секундомер, брусок, мультимед. презентация		
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Измерение объёма жидкости». Лабораторная работа № 3	2	Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность.	измерительные цилиндры, стакан с водой, колба, твёрдые тела небольшого объёма,		

	«Измерение объёма твёрдого тела».			мультимед. презентации		
6/1	Характеристики тел и веществ.	2	Форма, объём, цвет, запах.	мультимед. слайды, набор тел		
7/2	Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества.	2	Свойства вещества в различных агрегатных состояниях.	мультимед. слайды		
8/3	Масса тела. Эталон массы.	2	Масса тела. Единицы массы. Массы различных тел в природе.	весы, плакат из комплекта «Простейшие измерения»		
9/4	Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах».	2	Рычажные весы. Правила взвешивания.	рычажные весы с разновесами, небольшие тела разной массы, мультимед. презентация		
10/5	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воды и воздуха».	2	Температура как важная характеристика тел и веществ. Измерение температуры. Единицы измерения. Термометр и его градуировка. Виды термометров.	Плакат из комплекта «Простейшие измерения» «Измерение температуры термометром», термометры, стакан с водой, мультимед. презентация		
11/6	Строение вещества. Молекулы и атомы.	2	Делимость вещества. Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества.	модели различных молекул и атомов		

12/7	Движение молекул. Диффузия.	2	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Движение частиц и температура тел.	дезодорант, одеколон, эфир, мультимед. слайды		
13/8	Взаимодействие частиц вещества.	2	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Свинцовые цилиндры, стекло, стакан с водой, динамометр		
14/8	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кине-тических представлений.	2	Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел.	модели кристаллических решеток		
15/9	Строение атома.	2	Строение атома: ядро (протоны и нейтро-ны), электроны; массы и заряды этих частиц.	таблица «Строение атома», модели ядер атомов		
16/10	Плотность вещества	2	Плотность вещества. Единицы плотности. Нахождение плотностей различных веществ по таблицам и их сравнение.	мультимед. слайды, таблицы плотностей, весы, набор тел		
17/11	Решение задач на связь между массой, объёмом и плотностью.	2	Преобразования формулы плотности.	мультимед. слайды		
18/12	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества».	2		весы с разновесами, мензурка, твёрдое тело с ниткой, мультимед. презентация		
19/13	Контрольная работа № 1 по теме «Тело и вещество».	2		карточки		

20/1	Сила как характеристика взаимодействия.	2	Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила. Единицы силы.	2 тележки с пружиной, пластилиновый шарик		
21/2	Явление тяготения. Сила тяжести.	2	Всемирное тяготение, его проявления. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.	мультимед. слайды, отрывок из кинофильма «Всемирное тяготение»		
22/3	Вес тела. Невесомость.	2	Вес тела. Единицы веса. Невесомость.	мультимед. слайды		
23/4	Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.	2	Различные виды деформаций. Сила, возникающая при деформации. Направление силы упругости.	прибор для демонстрации различных видов деформаций, набор пружин		
24/5	Измерение сил. Динамометр.	2	Устройство динамометра. Шкала прибора, определение цены деления, предела измерений.	динамометры, набор грузов		
25/6	Сила трения. Роль трения в природе и технике.	2	Сила трения. Причины трения. Трение скольжения, качения, покоя.	брусok, динамометр, набор грузов		
26/7	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения».	2	Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей.	брусok, динамометр, набор грузов, линейка, мультимед. презентация		
27/8	Давление твёрдых тел.	2	Сила давления и давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.	мультимед. презентация		

				«Давление в природе и технике»		
28/9	Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору».	2		мультимед. презентация, брусок, динамометр, линейка		
29/10	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	2	Давление в жидкостях и газах. Передача давления.	шар Паскаля		
30/11	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	2	Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов, его объяснение. Применение сообщающихся сосудов.	сообщающиеся сосуды, модель фонтана, прибор для демонстрации давления на глубине		
31/12	Действие жидкости на погружённое в неё тело. Архимедова сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы».	2	Выталкивающая сила и её измерение на опыте. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объёма погруженной части тела.	мультимед. презентация «Введение в физику»), стакан с водой, динамометр, металлич. цилиндр		
32/13	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел».	2		мультимед. презентация), стальной, латунный и пробковый шарики, стакан с водой		
33/14	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел».	2		карточки		

34/15	Итоговое занятие.	2	Урок обобщения и систематизации знаний.	мультимед. презентация		
		68				

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»
для учащихся 6 класса

Планируемые результаты освоения предмета «Академия физических открытий»

6 класс (Личностные и метапредметные)

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам физики;
- понимание роли физических явлений в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию физических законов, количественных отношений, физических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении физики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик получит возможность научиться:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- выдвигать гипотезы, делать умозаключения;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о физических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения физических задач.

Коммуникативные:

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;

-проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;

Содержание учебного предмета «Занимательная физика» 6 класс

№ Раздела, главы, пункта, подпункта	Содержание учебного предмета	Планируемые результаты
Введение (5 ч)	Физика – наука о природе. Физические явления. Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория. Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения. <i>Лабораторные работы.</i> 4. Определение размеров физического тела. 5. Измерение объёма жидкости.	Обучающиеся научатся: - воспроизводить определения понятий: вещество, тело, материя, физические приборы, величины, единицы измерения, цена деления прибора; - измерять физические величины, определять цену деления прибора; - приводить примеры физических явлений.
Тело и вещество (14 ч).	6. Измерение объёма твёрдого тела. Характеристики тел и веществ. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов. Температура. Термометр.	Обучающиеся получают возможность научиться: - соотносить физические явления и теории, их объясняющие; - воспроизводить определение понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения.
Взаимодействие тел (15 ч)	Строение вещества. Молекулы и атомы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Строение атома. Плотность вещества. <i>Лабораторные работы.</i> 4. Измерение массы тела на рычажных весах	Обучающиеся научатся: - воспроизводить определения понятий: атом, молекула, взаимодействие, диффузия, броуновское движение; - описывать явления диффузии и смачивания; Обучающиеся получают возможность научиться: - объяснять различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; - применять знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

	5. Измерение температуры воды и воздуха. 6. Измерение плотности вещества. Сила как характеристика взаимодействия. Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформаций. Сила упругости. Измерение сил. Динамометр. Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды. Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила. Условия плавания тел. <i>Лабораторные работы.</i> 5. Измерение силы трения. 6. Определение давления тела на опору. 7. Измерение выталкивающей силы. 8. Выяснение условия плавания тел.	Обучающиеся научатся: - распознавать механические явления и основные понятия: равномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, тяготение, трение, плотность, масса, скорость, сила, вес тела; - измерять массу тела, объем, плотность вещества, , скорость, время. Обучающиеся получают возможность научиться: - видеть и формулировать проблему; планировать поиск решения проблемы
--	---	---

Содержание учебного предмета «Занимательная физика» 6 класс

№ Раздела, главы, пункта, подпункта	Содержание учебного предмета	Планируемые результаты
-------------------------------------	------------------------------	------------------------

1.Механические явления (4 ч).	Механическое движение. Виды механических движений. Скорость. Относительность механического движения. Звук. Источники звука. Эхолот. <i>Лабораторные работы.</i> 3. Вычисление скорости движения бруска. 4. Наблюдение источников звука.	Обучающиеся научатся: -применять понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость. -измерять и вычислять физические величины: время, расстояние, скорость, сила, период колебаний маятника.
2.Тепловые явления (5 ч).	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача. <i>Лабораторные работы.</i> 3.От чего зависит скорость испарения жидкости.	Обучающиеся получают возможность научиться: -читать и строить таблицы, выражающие зависимость пути от времени при равномерном и неравномерном движениях Обучающиеся научатся: -Применять положение о том, что все тела состоят из молекул, которые находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействии, для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, давления газа, конвекции, теплопроводности. Обучающиеся получают возможность научиться: -применять понятия:
3.Электромагнитные явления (11 ч).	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	инерция, масса, плотность вещества; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); температура. Обучающиеся научатся: -применять понятия: электрон, электрический ток в металлах, электрическая цепь. Положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины

4. Световые явления (10 ч).	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения. Действия электрического тока. Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. <i>Лабораторные работы.</i> 6. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел. 7. Последовательное соединение. 8. Параллельное соединение. 9. Наблюдение магнитного действия тока. 10. Наблюдение магнитного взаимодействия.	электрического сопротивления, нагревания проводника электрическим током. Обучающиеся получают возможность научиться: -уметь приводить примеры теплового и магнитного действия тока. Уметь рисовать изображения простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по наглядному изображению
5. Человек и природа (4 ч).	Свет. Источники света. Распространение света. Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы. Ход лучей в линзах. Оптические приборы. Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Цвет тел. <i>Лабораторные работы.</i> 5. Свет и тень. 6. Отражение света зеркалом. 7. Наблюдение за преломлением света. 8. Наблюдение изображений в линзе.	Обучающиеся научатся: -применять понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы. Обучающиеся получают возможность научиться: -применять законы отражения света. -уметь получать изображение предмета с помощью линзы. Обучающиеся научатся: - воспроизводить определения понятий: атмосфера, влажность воздуха, простые механизмы, механическая работа, механическая энергия Обучающиеся получат возможность научиться:

	Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр. Механизмы. Механическая работа. Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.	-пользоваться приборами: барометром, гигрометром, психрометром
--	---	--

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА «Занимательная физика» 6 класс
(68 ч, 2 ч в неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Оборудование	Дата проведения	
					План	Факт.
1	Вводный инструктаж по ТБ. Механическое движение. Виды механических движений.	2	Механическое движение. Траектория. Путь и время движения. Различные виды движений.	мультимед. презентация, тележки, маятник		
2	Скорость. Лабораторная работа № 1 «Вычисление скорости движения бруска».	2	Скорость равномерного движения. Единицы скорости.	мультимед. презентация, линейка или измерит. лента, секундомер, брусок, блок, нитка		
3	Относительность механического движения.	2	Представление об относительности движения.	тележки		
4	Звук. Источники звука. Эхолот. Лабораторная работа	2	Звук как источник информации об окружающем мире. Условия возникновения звука.	мультимед. презентация камертон, музыкальные инструменты,		

	№ 2 «Наблюдение источников звука».		Распространение звука в различных средах. Отражение звука. Эхо.	линейка, маятник на нити		
5/1	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	2	Изменение длины и объёма тела при нагревании и охлаждении. Учёт и использование теплового расширения в технике.	шар с кольцом, спиртовка, линейка		
6/2	Плавление и отвердевание.	2	Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот. Температура плавления.	мультимед. презентация, стеклянная трубка, спиртовка		
7/3	Испарение и конденсация. Лабораторная работа № 3 «От чего зависит скорость испарения жидкости».	2	Процессы испарения и конденсации. Их объяснение с точки зрения строения вещества. Скорость испарения жидкости.	мультимед. презентация пипетка, вода, спирт, веер, пробирка, спиртовка, стекло		
8/4	Теплопередача.	2	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	спиртовка, металлический стержень, пластилин, кнопки, прибор для демонстрации конвекции в жидкости, термоскоп, манометр, лампа		
9/5	Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления».	2		карточки		
10/1	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Лабораторная работа № 4	2	Электризация тел трением. Электрические явления. Принцип действия электроскопа. Взаимодействие зарядов.	мультимед. презентация штатив, нить, ножницы, кусок полиэтилена и		

	«Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел».			отрез шёлка, стержни из эбонита и стекла, бумажные султаны, электроскоп		
11/2	Электрическое поле. Объяснение электрических явлений.	2	Электрическое поле. Строение атома. Электрон. Закон сохранения электрического заряда.	стержни из эбонита и стекла, мех, шёлк		
12/3	Электрический ток. Сила тока. Амперметр.	2	Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.	амперметр, набор электрометров с принадлежностями		
13/4	Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	2	Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор. Постоянный и переменный ток. Напряжение. Вольтметр.	вольтметры, источники тока		
14/5	Электрические цепи.	2	Составные части электрических цепей и их обозначение на схеме.	лабораторный набор «Электричество»		
15/6	Последовательное и параллельное соединение.	2	Последовательное и параллельное соединение проводников. Их отличие, использование в различных цепях.	лабораторный набор «Электричество»		
16/7	Лабораторная работа № 5 «Последовательное соединение».	2	Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения на участках и в общей части последовательной цепи.	мультимед. презентация (лабораторный набор «Электричество»)		
17/8	Лабораторная работа	2	Измерение силы тока на участках и в общей части параллельной цепи.	мультимед. презентация		

	№ 6 «Параллельное соединение».			лабораторный набор «Электричество»		
18/9	Действия электрического тока. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение магнитного действия тока».	2	Тепловое, магнитное и химическое действия тока. Электромагниты и их применение.	мультимед. презентация лабораторный набор «Электричество», магнитная стрелка		
19/10	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	2	Взаимодействие постоянных магнитов. Полюсы магнита. Магнитная стрелка. Магнитные линии магнитного поля.	мультимед. презентация лабораторный набор «Электричество», комплект магнитов		
20/11	Контрольная работа № 2 по теме «Электромагнитные явления».	2		карточки		
21/1	Свет. Источники света. Распространение света.	2	Свет как источник информации. Закон прямолинейного распространения света.	источники света		
22/2	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмения. Лабораторная работа № 9 «Свет и тень».	2	Луч. Образование тени и полутени. Затмения.	мультимед. презентация лабораторный набор «Оптика»		
23/3	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа № 10 «Отражение света зеркалом».	2	Проявление закона отражения в действии зеркал. Изображение в плоском зеркале.	мультимед. презентация лабораторный набор «Оптика»		
24/4	Преломление света. Лабораторная работа	2	Явление преломления света.	мультимед. презентация		

	№ 11 «Наблюдение за преломлением света».			лабораторный набор «Оптика»		
25/5	Линзы. Ход лучей в линзах.	2	Различные типы линз. Фокус линзы. Увеличение линзы.	набор линз		
26/6	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение изображений в линзе»	2	Действительное и мнимое изображения.	мультимед. презентация лабораторный набор «Оптика»		
27/7	Оптические приборы.	2	Назначение и использование фотоаппарата, проектора, микроскопа, телескопа.	фотоаппарат, микроскоп, телескоп		
28/8	Глаз и очки.	2	Строение глаза. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрения, использование очков.	мультимед. презентация		
29/9	Разложение белого света в спектр. Цвет тел.	2	Разложение белого цвета с помощью призмы. Спектр. Объяснение цвета тел.	стеклянная призма, мультимед. презентация		
30/10	Контрольная работа № 3 по теме «Световые явления».			карточки		
31/1	Атмосфера. Барометр.	2	Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	барометр, мультимед. презентация		
32/2	Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр.	2	Важность измерения влажности воздуха.	гигрометр, психрометр		
33/3	Механизмы. Механическая работа.	2	Знакомство с простыми механизмами: рычаг, наклонная плоскость, блоки.	рычаг, наклонная плоскость, блоки		

34/4	Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.	2 68	Кинетическая и потенциальная энергия. Внутренняя энергия. Различные виды источников энергии. Механическая работа. Единицы работы.	мультимед. презентация	
------	---	---------	--	---------------------------	--