

Управление образования администрации Нижнеломовского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 г. Нижний Ломов

Принята на заседании
Педагогического совета
МБОУ СОШ №2
г. Нижний Ломов
от 30 августа 2023г
протокол №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ №2
г.Нижний Ломов
_____Т.В.Карвацкая
от 31.08.2023г №256-ОД

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**Технической направленности
«Физика вокруг нас»**

Возраст учащихся: от 13 до 14 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Шурандина О.В.,
учитель физики
МБОУ СОШ №2
г. Нижний Ломов

г. Нижний Ломов, 2023

Кружок «Физика вокруг нас» адресован для учащихся 6-7-х классов, которые не обладают определенным багажом знаний, умений и навыков по физике.

Задача кружка: изучение основ физики; получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования). Данный кружок направлен на развитие интереса к изучению физических явлений, стимулирование самостоятельного познавательного процесса и практической деятельности учащихся, способствуют развитию межпредметных связей.

Цель: формирование целостного представления о мире, основанного на полученных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении практических и экспериментальных работ и опытов.

Формы организации учебных занятий:

- Беседа;
- Лекция;
- Экскурсии;
- Проектная работа;
- Самостоятельная работа учащихся по конструированию приборов и технических устройств;
- Практические и экспериментальные работы.

Основные виды учебной деятельности:

- Решение разных типов задач;
- Занимательные опыты по разным разделам физики;
- Применение ИКТ;
- Занимательные экскурсии в область истории физики;
- Применение физики в практической жизни;
- Наблюдения за звездным небом и явлениями природы;

- Конструирование приборов;
- Просмотр видеороликов.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общими предметными результатами обучения при изучении кружка «Физика вокруг нас» являются:

- 1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- 2) умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- 3) научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- 4) научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе закономерности;
- 5) умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- 6) умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 7) развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выдвигать гипотезы, формулировать соответствующие выводы;

8) умение докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частные предметные результаты обучения:

- умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Метапредметные результаты обучения:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- 3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- 4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- 5) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 6) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- 5) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- 6) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6 класс (68 часов)

Тема №1. Мы познаем мир (12 ч.)

Что такое Природа? Явления природы. Что изучает физика?
Наблюдение за явлениями природы. Методы научного познания:

наблюдение, опыт, моделирование. Какие бывают физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Что мы знаем о строении Вселенной.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы.
2. Различные измерительные приборы.

Практическая работа:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Тема №2 Состояние вещества (16 ч.)

Три состояния вещества. Что такое диффузия? Диффузия в природе и быту. Свойства жидкости (воды): цвет, запах, вкус, форма, прозрачность. Замерзание воды уникальное свойство: изменение формы и объема замерзающей воды. Вода растворитель: опыты на растворимость. Свойство газов. Свойства воздуха. Изучение свойств воздуха цвет, запах, вкус, форма. Что происходит с воздухом при его нагревании. Свойства твердых тел. Изменение объемов тела.

Демонстрации:

1. Модель хаотического движения молекул. Сжимаемость газов.
2. Свойство газа занимать весь предоставленный ему объем.
3. Диффузия газов, жидкостей Механическая модель броуновского движения.
3. Наблюдение, что происходит с воздухом при его нагревании.
4. Тела равной массы, но разной плотности. Тела равного объема, но разной плотности.
5. Объем и форма твердого тела, жидкости.

Практические работы:

1. Очистка воды фильтрованием. Изготовление фильтра для воды.
2. .Опыты на растворимость. Наблюдение за растворимостью акварельной краски, сахара, соли.

3. Изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях
4. Измерение объемов твердых тел правильной формы.

Тема №3. Тепло и холод (16ч.)

Понятие температура и термометра. История создания термометра. Изоляция тепла. Как согреться зимой. Жилище эскимосов иглу. Назначение верхней одежды. Термос и его устройство. Как сохранить тепло и холод? Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация в природе и быту.

Демонстрации:

1. Разные виды термометров.
2. Макеты теплоизоляционных материалов

Практические работы:

1. Градуировка термометра. Измерение температуры вещества.
2. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
3. Изготовление самодельного термоса.

Тема № 4. Плавание тел (16ч.)

Почему одни тела тонут, а другие нет? Великий Архимед. Легенда об Архимеде. Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. Плавание различных тел. Почему в море плавать легче? Как плавают рыбы? Явление смачивания в природе и быту. Плавание судов. Воздухоплавание.

Демонстрации:

1. Плавание различных тел. Картезианский водолаз
2. Смачиваемые и несмачиваемые тела. Мыльные пузыри.
3. Воздушные шарики.

Практические работы:

1. Изучение зависимости объема вытесненной воды от формы тела
2. Изучение смачиваемости различных поверхностей.
3. Изготовление корабликов.

Тема № 5. Наша атмосфера (8ч.)

Атмосфера, её влияние на микроклимат Земли. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Атмосферное давление в жизни и природе и его влияние на живые организмы.

Демонстрации:

1. Обнаружение атмосферного давления.
2. Барометр-анероид, манометр, насос, гидравлический пресс
3. Поилка для птиц, пипетка, шприц.

Практические работы:

1. Изучение прибора для измерения давления барометра-анероида.

Ожидаемые результаты.

По окончании первого года обучающиеся должны знать и уметь:

Овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (жидкое твердое газообразное).

Знать понятие; атмосферы, свойства жидкости понятие температуры, умение определять по термометру,

Уметь правильно организовать свое рабочее место, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты объяснять полученные результаты и делать выводы .

7 класс (68 часов)

Тема № 1. Движение (8 ч).

Механическое движение. Виды механических движений. Скорость.

Относительность механического движения. Движение планет

Солнечной системы

. Демонстрации:

1. Равномерное движение.
2. Неравномерное движение.
3. Относительность движения.
4. Прямолинейное и криволинейное движение.

Практические работы:

1. Изучение движения автомобиля по дороге.
2. Изучение равномерного прямолинейного и неравномерного движения бруска.

Тема № 2. Взаимодействие тел (16 ч).

Что такое сила? Явление тяготения. Невесомость. Деформация. Как измерить силу? Динамометр. Трение, его роль в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Давление твёрдых тел. Как уменьшить или увеличить давление. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.

Энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.

. Демонстрации:

1. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
2. Силы трения покоя, скольжения.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Практические работы:

1. Измерение силы трения.
2. Определение давления тела на опору.
3. Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.
4. Исследование превращения энергии тела при его взаимодействии с Землей и пружиной.

Тема № 3. Звук вокруг нас (8ч.)

Звук. Источники звуков. Способность слышать звук. Знакомство с прибором камертон. Причина возникновения звуков. Эхо. Эхолокация. Звуки природы.

. Демонстрации:

1. Колеблющееся тело как источник звука.
2. Механическая продольная волна в упругой среде.

3. Музыкальные инструменты.

Практические работы:

1. Изготовление «музыкальных» инструментов.
2. Наблюдение источников звука.

Тема № 4. Магнетизм (8 ч.)

Магнит. Компас. Принцип работы. Ориентирование на местности по компасу. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Влияние магнитного поля Земли на живые организмы.

. Демонстрации:

1. Магниты полосовые, дуговые.
- 2..Взаимодействие постоянных магнитов.
- 3.Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.

Практические работы:

1. Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса магнита.

Тема №5. Электричество (18ч.)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Электрический ток. Электричество в быту. Источники электрического тока. Устройство батарейки. Электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Производство электроэнергии. Меры предосторожности при работе с электрическим током. Природное электричество.

Демонстрации:

1. Электризация различных тел.
2. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов.
4. Составление электрической цепи.
5. Нагревание проводников током.

Практические работы:

1. Электризация различных тел и изучение их взаимодействия.
2. Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока.

Тема № 6. Свет (10ч.)

Источники света. Солнечные зайчики. Тень. Лунные и Солнечные затмения. Зеркала. Линза. Оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп. Устройство глаза. Дефекты зрения. Очки. Цвета. Смешивание цветов. Мыльный спектр. Радуга в природе.

Демонстрации:

1. Прямолинейное распространение света.
2. Образование тени и полутени.
5. Изображение в плоском зеркале.
6. Преломление света.
7. Разложение белого света в спектр.
8. Ход лучей в линзах.
9. Получение изображений с помощью линз.

Практические работы:

1. Получение изображений с помощью линз.

Ожидаемые результаты.

По окончании второго года обучающиеся должны знать и уметь:

Знать понятия: механического движения, силы, звука, электрического тока, давления, энергии.

Уметь:

- применять знания на других предметах, выдвигать гипотезу и делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- готовить информационные сообщения по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.);
- пользоваться компасом, знать принцип его действия;
- объяснять природные явления;
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

- кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 класс (68 часов)

Раздел	Кол-во часов	Темы	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
<p>Тема №1. <u>Мы познаем мир</u></p>	12	<p>Что такое Природа? Явления природы. Что изучает физика? Наблюдение за явлениями природы. Методы научного познания: наблюдение, опыт, моделирование. Какие бывают физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Что мы знаем о строении Вселенной.</p>	<p>Уметь применять понятия: природа, явления природы, физические величины, наблюдение, опыт, измерительный прибор. Уметь определять цену деления. Использование результатов эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление. Наблюдение механических, тепловых, электромагнитных, звуковых и световых явлений природы; использование различных измерительных приборов.</p>
<p>Тема №2. <u>Состояние вещества</u></p>	16	<p>Три состояния вещества. Что такое диффузия? Диффузия в природе и быту. Свойства жидкости (воды): цвет, запах, вкус, форма, прозрачность. Замерзание воды уникальное свойство: изменение формы и объема замерзающей воды. Вода растворитель: опыты на</p>	<p>Уметь 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. Уметь правильно пользоваться таблицами физических величин. Уметь решать качественные задачи на основные положения молекулярно-кинетической теории. Наблюдение опытов,</p>

		растворимость. Свойство газов. Свойства воздуха. изучение свойств воздуха цвет, запах, вкус, форма. Что происходит с воздухом при его нагревании. Свойства твердых тел. Изменение объемов тела.	иллюстрирующих инертные свойства тел при взаимодействии с другими телами, сжимаемости газов, свойств газа занимать весь предоставленный ему объем, диффузии газов, жидкостей, сцепления свинцовых цилиндров, модели броуновского движения молекул
<u>Тема №3.</u> <u>Тепло и</u> <u>ХОЛОД</u>	16	Понятие температура и термометр. История создания термометра. Изоляция тепла. Как согреться зимой. Жилище эскимосов иглу. Назначение верхней одежды. Термос и его устройство. Как сохранить тепло и холод? Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация в природе и быту.	Уметь применять положение для объяснения, такое теплота, выделять различия между агрегатными состояниями вещества, конвекции, теплопроводности. Уметь применять понятия: плавление, отвердевание, испарение теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); температура. Уметь правильно пользоваться таблицами физических величин. Уметь решать качественные задачи на основные положения молекулярно-кинетической теории, на сравнение давлений холодного и горячего газа с использованием знаний о различных способах теплопередачи. Уметь использовать термометр . Наблюдение опытов, иллюстрирующих нагревание и охлаждение, плавление.
<u>Тема № 4.</u> <u>Плавание</u>	16	Почему одни тела тонут, а другие нет? Великий Архимед. Легенда об Архимеде. Как зависит объем	Наблюдение зависимости силы Архимеда от объема тела, погруженного в жидкость. Уметь правильно пользоваться таблицами физических величин. Наблюдение опытов,

<u>тел</u>		вытесненной воды от формы тела. Плавание различных тел. Почему в море плавать легче? Как плавают рыбы? Явление смачивания в природе и быту. Плавание судов. Воздухоплавание.	иллюстрирующих плавание тел, воздухоплавание, смачиваемость.
<u>Тема № 5.</u> <u>Наша атмосфера</u>	8	Атмосфера, её влияние на микроклимат Земли. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Атмосферное давление в жизни и природе и его влияние на живые организмы.	Уметь применять положение для объяснения давления газа. Уметь применять понятия: атмосферное явление. Уметь правильно пользоваться таблицами физических величин. Уметь решать качественные задачи на основные положения молекулярно-кинетической теории, на сравнение давлений холодного и горячего газа с использованием знаний о различных способах теплопередачи. Уметь использовать барометр. Наблюдение опытов, иллюстрирующих свойства газа занимать весь предоставленный ему объем, диффузии газов, проявление атмосферного давления.
<u>Тема № 1.</u> <u>Движение</u>	8	Механическое движение. Виды механических движений. Скорость. Относительность механического движения. Движение планет Солнечной системы	Уметь применять понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость. Уметь измерять и вычислять физические величины: время, расстояние, скорость. Уметь читать и строить таблицы, выражающие зависимость пути от времени при равномерном и неравномерном движениях. Наблюдение равномерного и неравномерного,

			прямолинейного и криволинейного движения, относительности движения.
<u>Тема № 2.</u> <u>Взаимодей</u> <u>ствие тел</u>	16	Что такое сила? Явление тяготения. Невесомость. Деформация. Как измерить силу? Динамометр. Трение, его роль в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Давление твёрдых тел. Как уменьшить или увеличить давление. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.	Уметь применять понятия: сила, вес, невесомость, давление, потенциальная и кинетическая энергия. Уметь применять зависимость силы упругости от растяжения пружины, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон превращения энергии. Уметь измерять силы. Уметь изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе. Наблюдение зависимости силы упругости от деформации пружины, силы трения покоя, скольжения, перехода потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
<u>Тема № 3.</u> <u>Звук</u> <u>вокруг нас</u>	8	Звук. Источники звуков. Способность слышать звук. Знакомство с прибором камертон. Причина возникновения звуков. Эхо. Эхолокация. Звуки природы.	Уметь применять понятия: амплитуда, период колебаний, волна, длина волны. Практическое применение: использование звуковых волн в технике. Уметь объяснять причины изменения громкости, высоты звука, образования эха. Применение эхолокации.
<u>Тема № 4.</u> <u>Магнетизм</u>	8	Магнит. Компас. Принцип работы. Ориентирование на местности по компасу. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Влияние магнитного поля Земли на живые	Уметь приводить примеры магнитного действия. Уметь рисовать изображения простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по наглядному изображению Методы исследования магнитных явлений: наблюдение

		организмы.	магнитных взаимодействий (взаимодействия постоянных магнитов, расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током)
<u>Тема №5.</u> <u>Электриче</u> <u>ство</u>	18	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Электрический ток. Электричество в быту. Источники электрического тока. Устройство батарейки. Электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Производство электроэнергии. Меры предосторожности при работе с электрическим током. Природное электричество.	Уметь применять понятия: электрон, электрический ток в металлах, электрическая цепь. Уметь применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревания проводника электрическим током. Уметь рисовать изображения простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по наглядному изображению
<u>Тема № 6.</u> <u>Свет</u>	10	Источники света. Солнечные зайчики. Тень. Лунные и Солнечные затмения. Зеркала. Линза. Оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп. Устройство глаза. Дефекты зрения. Очки. Цвета. Смешивание цветов. Мыльный спектр. Радуга в природе.	Уметь применять понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы. Уметь применять законы отражения света. Уметь получать изображение предмета с помощью линзы. Наблюдение прямолинейного распространения световых лучей, образования тени и полутени отражения и преломления света, возникновения изображения в плоском зеркале, разложения белого света в призме Применение оптических приборов.

КТП кружка «Занимательная физика» в 6 классе (68 часов)

Номер урока занятия	Содержание (разделы, темы)	Даты проведения		аудиторные	внеаудиторные
		план	факт		
	<u>Тема №1. Мы познаем мир (12 ч.)</u>				
1.	Что такое Природа? Явления природы. Что изучает физика? Правила по ТБ.			2	
2.	Экскурсия в парк. Наблюдение за явлениями природы.				2
3.	Что мы знаем о строении Вселенной. Наблюдение за Солнцем.				2
4.	Методы научного познания: наблюдение, опыт, моделирование.			2	
5.	Какие бывают физические величины и их измерения. Измерительные приборы.			2	
6.	<u>Практическая работа: Определение цены деления измерительного прибора.</u>			2	
	<u>Тема №2 Состояние вещества (16 ч.)</u>				
7.	Три состояния вещества. Что такое диффузия? Диффузия в природе и быту.			2	
8.	Свойства жидкости (воды): цвет, запах, вкус, форма, прозрачность. <u>Практическая работа: Очистка воды фильтрованием. Изготовление фильтра для воды.</u>			2	
9.	Замерзание воды уникальное свойство: изменение формы и объема замерзающей воды. <u>Практическая работа: Изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях</u>			2	
10.	Вода растворитель: опыты на растворимость. <u>Практическая работа: Наблюдение за растворимостью акварельной краски, сахара, соли.</u>			2	
11.	Свойство газов. Свойства воздуха. изучение свойств воздуха цвет, запах, вкус, форма.			2	

12.	Что происходит с воздухом при его нагревании. Экскурсия. Запуск китайских фонариков.				2
13.	Свойства твердых тел. Изменение объемов тела.			2	
14.	<u>Практическая работа: Измерение объемов твердых тел правильной формы.</u>			2	
	<u>Тема №3. Тепло и холод (16ч.)</u>				
15.	Понятие температура и термометра. История создания термометра.			2	
16.	<u>Практическая работа: Градуировка термометра. Измерение температуры вещества.</u>			2	
17.	Изоляция тепла. Жилище эскимосов иглу. Проект.			2	
18.	Как согреться зимой. Назначение верхней одежды.			2	
19.	Термос и его устройство. Как сохранить тепло и холод? <u>Практическая работа: Изготовление самодельного термоса.</u>			2	
20.	Плавление и отвердевание.			2	
21.	Испарение и конденсация в природе и быту. Экскурсия.			2	
22.	<u>Практическая работа: Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.</u>			2	
	<u>Тема № 4. Плавание тел (16ч.)</u>				
23.	Почему одни тела тонут, а другие нет? Великий Архимед. Легенда об Архимеде.			2	
24.	Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.			2	
25.	<u>Практическая работа: Изучение зависимости объема вытесненной воды от формы тела</u>			2	
26.	Плавание различных тел. Почему в море плавать легче? Как плавают рыбы?			2	

27.	Плавание судов.			2	
28.	<u>Практическая работа:</u> Изготовление корабликов.			2	
29.	Воздухоплавание.			2	
30.	Явление смачивания в природе и быту. <u>Практическая работа:</u> <i>Изучение смачиваемости различных поверхностей</i>			2	
	<u>Тема № 5. Наша атмосфера (4ч.)</u>				
31.	Атмосфера, её влияние на микроклимат Земли. Атмосферное давление.			2	
32.	Зависимость атмосферного давления от высоты. <u>Практическая работа:</u> <i>Изучение прибора для измерения давления барометра-анероида.</i>			2	
33.	Экскурсия. Измерение атмосферного давления.				2
34.	Атмосферное давление в жизни и природе и его влияние на живые организмы.			2	
	Итого 68 ч			64	4

КТП кружка «Занимательная физика» в 7 классе (68 часов)

Номер урока занятия	Содержание (разделы, темы)	Даты проведения		ауди- торн ые	внеауди- торные
		план	факт		
	<u>Тема № 1. Движение (8 ч).</u>				
1.	Механическое движение. Виды механических движений. Относительность механического движения. Скорость.			2	
2.	<u>Практическая работа: Изучение движения автомобиля по дороге.</u>				2
3.	<u>Практическая работа: Изучение равномерного прямолинейного и неравномерного движения бруска.</u>			2	
4.	Движение планет Солнечной системы			2	
	<u>Тема № 2. Взаимодействие тел (16 ч).</u>				
5.	Что такое сила? Явление тяготения. Невесомость.			2	
6.	Деформация. Как измерить силу? Динамометр. <u>Практическая работа: Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.</u>			2	
7.	Трение, его роль в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. <u>Практическая работа: Измерение силы трения.</u>			2	
8.	Давление твёрдых тел. Как уменьшить или увеличить давление. <u>Практическая работа: Определение давления тела на опору.</u>			2	
9.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.			2	
10.	Сообщающиеся сосуды.			2	

11.	Энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.			2	
12.	<u>Практическая работа: Исследование превращения энергии тела при его взаимодействии с Землей и пружиной.</u>			2	
	<u>Тема № 3. Звук вокруг нас (8ч.)</u>				
13.	Звук. Источники звуков. Способность слышать звук.			2	
14.	Знакомство с прибором камертон. Причина возникновения звуков. <u>Практическая работа: Изготовление «музыкальных» инструментов.</u>			2	
15.	Эхо. Эхолокация.			2	
16.	Звуки природы. <u>Практическая работа: Наблюдение источников звука.</u>			2	
	<u>Тема № 4. Магнетизм (4 ч.)</u>				
17.	Магнит. <u>Практическая работа: Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса магнита.</u>			2	
18.	Компас. Принцип работы. Ориентирование на местности по компасу.				2
19.	Магнитная руда. Магнитное поле Земли.			2	
20.	Влияние магнитного поля Земли на живые организмы.			2	
	<u>Тема №5. Электричество (18ч.)</u>				
21.	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов.			2	
22.	<u>Практическая работа: Электризация различных тел и изучение их взаимодействия.</u>			2	
23.	Электрический ток. Электричество в быту. Меры предосторожности при работе с электрическим током.			2	
24.	Источники электрического тока. Устройство батарейки.			2	
25.	Электрическая цепь.			2	

26.	Проводники и изоляторы.			2	
27.	<u>Практическая работа: Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока.</u>			2	
28.	Производство электроэнергии.			2	
29.	Природное электричество.			2	
	<u>Тема № 6. Свет (10ч.)</u>				
30.	Источники света. Солнечные зайчики. Тень. Лунные и Солнечные затмения. Экскурсия.			2	
31.	Зеркала. Линза. <u>Практическая работа: Получение изображений с помощью линз.</u>			2	
32.	Оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп.			2	
33.	Устройство глаза. Дефекты зрения. Очки.			2	
34.	Цвета. Смешивание цветов. Мыльный спектр. Радуга в природе. Экскурсия.			2	
	Итого 68 ч			64	4