

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Автономная некоммерческая образовательная организация средняя

общеобразовательная школа «Сота»

АНОО СОШ "СОТА"

РАССМОТРЕНА

на заседании кафедры
ЕМН

Очеповский А.В.

Протокол №1

от «21» августа 2026 г.

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического
совета

Протокол №1

от «21» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор АНОО СОШ
«Сота»

_____ Гендель И.А.

Приказ № 42-ОД

от «21» августа 2026 г.



СОТА
Школа нового
поколения

O="АНОО СОШ ""
СОТА""", CN=""
Гендель Ирина
Абрамовна, директор",
E=sota_school@mail.ru
0x 00 FE BB 13 5A 73
87 C4 F5
2026.08.24
17:16:44
+04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Естествознание»

для обучающихся 6-8 классов

г.о. Тольятти, 2026

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа курса внеурочной деятельности «Естествознание» составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования на основе общеобразовательной программы основного общего образования АНОО СОШ «Сота». Внеурочная деятельность по естествознанию имеет большое образовательное и воспитательное значение.

Естественнонаучное образование играет принципиальную роль в формировании научного мировоззрения обучающихся. Естественные науки, объединяют общий объект изучения - природу и общий метод изучения окружающего мира - естественнонаучный метод познания. Физические законы лежат в основе многих процессов и явлений, в том числе изучаемых химией, биологией, астрономией, другими науками. Использование и активное применение физических знаний определяет характер и бурное развитие разнообразных технологий в сфере энергетики, транспорта, освоения космоса, получения новых материалов с заданными свойствами и других. В качестве учебного предмета физика вносит существенный вклад в формирование естественнонаучной картины мира обучающихся, предоставляет способы получения достоверных знаний об окружающем мире. Физика, наряду с другими естественнонаучными предметами, дает обучающимся представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Программа направлена на формирование естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся. Реализация программы способствует решению приоритетных образовательных и воспитательных задач, развитию интереса школьников к физике, а также развитию познавательного интереса при дальнейшем изучении естественных наук.

Программа внеурочной деятельности по естествознанию способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитию и поддержанию его таланта.

овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

В программе приоритетной является практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды. Важное внимание обращается на развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно- популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами Интернета и др.

Цель

Развитие интереса и устойчивой мотивации к познанию природы, опираясь на естественные потребности младших школьников разобраться в многообразии природных явлений, формирование базовых навыков, необходимых для изучения школьного курса физики в средней и старшей школе.

Задачи

Личностные:

- сформировать мотивации к познавательной и творческой деятельности;
- сформировать потребность в самопознании и саморазвитии личности;
- воспитать положительное эмоционально-ценностное отношение к природе; стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, вести здоровый образ жизни;

- сформировать ценности в отношениях друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

- сформировать навыки работы в группе, развить коммуникативную культуру;
- дать понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- освоение учащимися опыта деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- научить самостоятельно искать и анализировать информацию с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развить научную речь;
- развитие творческих способностей, логического мышления.

Предметные:

- освоение знаний о многообразии тел и физических явлений природы;
- овладение начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения, учет, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;
- развитие интереса к изучению физических явлений и технического творчества, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде;
- сформировать умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- способствовать развитию интереса учащихся к выбранному ими профилю деятельности.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом АНОО СОШ «Сота» на изучение предмета «Естествознание» отводится 136 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- 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 элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к 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;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 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:

- Требования по реализации образовательной программы направлены на овладение наиболее значимыми элементами знаний, приемами практической и интеллектуальной деятельности для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук.
- Раздел «Знать/понимать» включает требования, которые нацелены, главным образом, на усвоение и воспроизведение содержания предмета.
- Раздел «Уметь» включает требования к формированию общих для всех естественных наук приемов исследовательской деятельности (описание наблюдений и опытов, сравнение природных объектов, использование измерительных приборов и т.д.), коммуникативных умений (работа с естественнонаучными текстами, подготовка устных сообщений и т.д.), а также умений, которые связаны с содержанием курса и усваиваются на продуктивном уровне.
- Раздел «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлен требованиями, связанными с сохранением здоровья и обеспечением безопасности жизни. Для закрепления теоретического материала применяется метод фронтального опроса и заданий, выполняемых индивидуально.

5 класс:

Учащиеся будут знать: понятия явление, тело, вещество, прибор, источник света, отражение, преломление и поглощение света, световой луч, зеркальное и диффузное отражение света, угол падения, угол преломления, угол отражения, линза, собирающая и рассеивающая линза, фокусное расстояние, близорукость и дальновидность, звук, источник звука, приемник звука, эхо, музыкальный звук и шум, инфразвук и ультразвук; название приборов: линейка, штангенциркуль, микрометр, палетка, мензурка, часы, секундомер, весы и разновесы, динамометр, лупа, микроскоп и телескоп.

Учащиеся будут уметь: приводить примеры физических, химических, биологических, астрономических явлений; называть методы изучения природы, описывать и объяснять наиболее распространенные явления природы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: беречь зрение и слух

6 класс:

Учащиеся будут знать: понятие теплопередача, теплопроводность, конвекция, тепловое излучение, тепловое расширение, топливо, тепловой двигатель; электрический заряд, электрический ток, электрическая цепь, постоянный магнит. Название и назначение приборов и устройств: термометр, термос, электроскоп, электромагнит, электродвигатель постоянного тока, генератор переменного тока. Практическое применение видов теплопередачи, электронагревательных приборов, электромагнитных устройств.

Учащиеся будут уметь: пользоваться термометром, решать качественные задачи с использованием знаний о видах теплопередачи, теплового расширения, особенностей агрегатных превращений, взаимодействии электрических зарядов, закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников, взаимодействии постоянных магнитов, вычерчивать схемы простейших электрических цепей, собирать электрические цепи по схеме, собирать электромагнит.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: беречь органы дыхания, соблюдать меры безопасности в обращении с электроприборами

7 класс:

Учащиеся будут знать:

понятия: физическое явление, физическая величина, единица измерения, погрешность измерения, международная система единиц (СИ), механическое движение, скорость, средняя скорость, инерция, взаимодействие тел, сила, сила тяжести, сила упругости, закон Гука, деформация, давление, закон Паскаля, сообщающиеся сосуды, гидравлический пресс, архимедова сила, условия плавания тел, механическая работа, мощность, энергия, простые механизмы (рычаг, блок, наклонная плоскость), правило равновесия рычага, «золотое правило» механики, КПД механизма.

названия и назначение приборов: динамометр, барометр, манометр, насос, гидравлический пресс, термометр, весы, секундомер.

Учащиеся будут уметь:

- различать физические явления и тела;
- проводить простейшие измерения длины, времени, массы, температуры, силы;
- определять цену деления шкалы измерительного прибора;
- рассчитывать среднюю скорость движения;
- описывать и объяснять явления инерции, упругости, давления в жидкостях и газах;
- измерять силу упругости с помощью динамометра;
- исследовать условия равновесия рычага;
- собирать простейшие механизмы;
- рассчитывать механическую работу, мощность и КПД простого механизма;
- объяснять принцип действия гидравлических устройств и условий плавания тел.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами;
- рационального применения простых механизмов в быту;
- оценки влияния механических явлений на окружающую среду и здоровье человека.

8 класс

Учащиеся будут знать:

понятия: внутренняя энергия, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота сгорания топлива, тепловое равновесие, уравнение теплового баланса, влажность воздуха, парообразование и конденсация, кипение, плавление и кристаллизация, тепловой двигатель, КПД теплового двигателя;

электрический заряд, электризация, проводники и диэлектрики, электрический ток, источник тока, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля–Ленца, короткое замыкание;

постоянный магнит, магнитное поле, электромагнит, электродвигатель, явление электромагнитной индукции, генератор, электромагнитные волны.

названия и назначение приборов: амперметр, вольтметр, реостат, электросчётчик, предохранитель, электрогенератор, трансформатор.

Учащиеся будут уметь:

- объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории;
- измерять температуру, влажность воздуха;
- рассчитывать количество теплоты, выделяемое или поглощаемое при нагревании, охлаждении, плавлении, кристаллизации, парообразовании;
- составлять уравнение теплового баланса;
- читать и чертить схемы электрических цепей;
- измерять силу тока, напряжение, сопротивление;
- собирать электрические цепи по схеме;
- применять закон Ома при решении задач;
- рассчитывать работу, мощность и количество теплоты в электрической цепи;
- объяснять принцип действия электродвигателя и генератора;
- собирать простейший электромагнит и демонстрировать явление электромагнитной индукции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для безопасного использования электроприборов и соблюдения правил противопожарной безопасности;
- рационального расходования энергии в быту;
- оценки экологических последствий использования тепловых двигателей;
- выбора одежды и режима дня с учётом температуры и влажности воздуха.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

5 класс

Инструктаж по охране труда на занятиях.

Задачи и содержание занятий по программе дополнительного образования «Физика в примерах и задачах». Что изучает физика.

Измерения

Измерение количества. Погрешность Как измерить большое количество одинаковых предметов. Что такое погрешность опыта и что такое точность.

Измерение длины. Эталон длины Старинные меры длины. Что такое эталон длины. Как измерить протяженность предмета.

Как измерить длину шага.

Измерение размеров малых тел способом рядов Как измерить размеры малых тел (горошины, зернышка пшена, диаметр нити).

Измерение диаметра тел. Штангенциркуль Знакомство со штангенциркулем. Измерение наружного и внутреннего диаметра пузырька, измерение глубины пузырька с помощью штангенциркуля.

Измерение времени. Миллисекунда Что такое период и миллисекунда. Как пользоваться секундомером для измерения времени.

Определение скорости через измерения расстояния и времени Определение скорости человека при ходьбе, во время бега. Решение экспериментальных и расчетных задач.

Измерение площади. Палетка Что такое палетка. Как изготовить эталон площади.

Измерение площади фигуры неправильной формы.

Измерение объёма. Мерный стакан Как изготовить мерный стакан. Как измерить объём тела неправильной формы.

Измерение массы. Метод рядов. Миллиграмм Как измерить массу предмета на равноплечих весах. Как измерить массу легкого предмета. Что такое миллиграмм.

Свет

Свет и спектр Какие бывают источники света. Что такое спектр.

Цвета и краски Почему предметы бывают разного цвета.

Как мы видим?

Свойства нашего зрения. Изготовление тауматропа (игрушки-иллюзии).

Распространение света Как образуется тень и полутень.

Отражение света Как получается изображение в зеркале. Как сделать перископ.

Преломление света Как ведет себя свет на границе соприкосновения двух прозрачных сред.

Лупа Что такое лупа и почему она увеличивает изображение.

Микроскоп Что такое микроскоп и как им пользоваться.

Космос

Солнечная система Что такое Солнечная система и каков ее размер.

Линейная и угловая скорости Что такое угловая скорость и как ее вычислить.

Ориентирование днём. Солнечные часы Как ориентироваться без компаса. Как определять время по солнечным часам.

Созвездия северного полушария. Эклиптика Что такое созвездия. Что такое эклиптика. Как найти Полярную звезду.

Солнечные и лунные затмения Как и почему происходят солнечные и лунные затмения.

Звук

Источники звука Что такое звук и как он рождается. Различные источники звука.

Высота звука Что такое высота звука и от чего она зависит.

Как мы слышим?

Виды звуков (инфразвук, акустический звук, ультразвук, гиперзвук). Строение уха. Как сделать телефон.

Свойства звука Как узнать расстояние до грозы. Что такое эхо и чем оно полезно.

Скорость звука в разных средах. Звукоизоляция От чего зависит скорость звука. Что такое звукоизоляция.

Механика

Жёсткость и прочность Что такое деформация. Виды деформации. Что такое жесткость. От чего зависит прочность вещества.

Центр тяжести Как обнаружить центр тяжести и чем он замечателен.

Виды равновесия Что такое устойчивость. Какие бывают виды равновесия. Изготовление игрушки с устойчивым равновесием.

Устойчивость Как улучшить устойчивость. Исследование влияния положения центра тяжести относительно площади опоры на устойчивость.

Равновесие рычага Что такое рычаг и когда он находится в равновесии. Инерция. Взаимодействие тел Что такое инерция и инертность тел. Проявления инертности тел в окружающем нас мире. В чем особенность взаимодействия тел. Как изменяются скорости тел при их взаимодействии.

6 класс

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Полезные ссылки по физике в Интернете. Задачи и содержание занятий по программе дополнительного образования «Физика в примерах и задачах»

Измерения

Измерение длины. Метод рядов Как повысить точность измерения толщины. Что такое микрон.

Измерение диаметра. Микрометр

Способы измерения диаметра цилиндрического тела.

Измерение площади. Число Пифагора Как определить площадь поверхности шара.

Измерение объёма. Мензурка Что такое мензурка и как с ее помощью измерить объем тела.

Измерение массы. Римские весы Как проводить измерения массы с помощью единственного разновеса и как устроены римские весы.

Геометрические фигуры Как применять геометрические свойства тел для их построения.

Перспектива. Видимый (угловой) размер Что такое перспектива. Что такое видимый размер и как с его помощью определять истинные размеры.

Космос

Смена времён года От чего происходит смена времен года.

Смена фаз Луны Что такое фазы Луны и в чем причина их изменений.

Астеризмы весеннего, летнего и зимнего неба Созвездия весеннего, летнего и зимнего неба.

Ориентирование ночью. Звёздные часы Как ориентироваться по Луне и определять время по созвездиям.

Легенды звездного неба Легенды о названиях созвездий. Как выглядели старинные атласы звездного неба.

Вещество

Строение вещества. Атомы и молекулы Из чего состоит вещество. Что такое молекулы и атомы.

Движение молекул. Диффузия Количество молекул и их движение. Как происходит смешивание веществ. Что такое диффузия.

Взаимодействие молекул. Поверхностное натяжение Почему твердые тела сохраняют свою форму, а жидкости растекаются. Как заставить иголку плавать на воде. Как выдуть гигантские мыльные пузыри.

Смачивание и капиллярность Когда вода поднимается вверх. Что такое смачиваемость.

Агрегатные состояния. Плотность вещества В чем различие агрегатных состояний на микроуровне и как измерить плотность вещества.

Давление жидкостей и газов Необычные свойства жидкости и газа. Принцип сообщающихся сосудов.

Атмосферное давление Что такое атмосферное давление. Занимательные опыты.

Тепловые свойства тел Различные температурные шкалы. Как ведут себя вещества в разных агрегатных состояниях при нагревании.

Погода и климат Причины, влияющие на формирование климата и изменение погоды.

Образование ветров Причины образования ветра.

Влажность воздуха Что такое влажность воздуха. Влияние влажности воздуха на человека, животных, произведения искусства. Как измерить влажность воздуха.

Силы

Сила тяжести Что такое сила. Разнообразие сил в природе. Что такое сила тяжести.
Сила упругости Что такое сила упругости и причины ее возникновения.
Сила сопротивления Что такое трение и сила трения. Сухое и вязкое трение.
Сила Архимеда. Плавание тел Легенда об Архимеде. Выталкивающее действие жидкости и газа. Почему корабли плавают.
Подъемная сила крыла Как возникает подъемная сила. Почему летают птицы и самолеты.
Реактивное движение. Как запускают ракеты в космос. Примеры проявления реактивного движения в природе и на практике.
Электричество и магнетизм
Электризация. Электрический заряд Что такое электрический заряд и как наэлектризовать тело. Занимательные опыты.
Электрический ток. Проводники и изоляторы. Как управлять движением зарядов. Что такое проводники изоляторы.
Электрическая цепь. Электрическая схема. Как собрать электрическую цепь по электрической схеме.
Постоянные магниты. Электромагниты. Что такое магнитное взаимодействие. Как «работает» компас. Занимательные опыты. Как сделать электрический магнит.
Обобщение -2 часа

7 класс

Физика и её роль в познании окружающего мира.

Явления природы. Физические величины. Измерение физических величин.
Необходимость измерений. «От косой сажени до метра» (многообразие единиц измерения расстояний (размеров), проблема выбора эталона, метрическая система, история появления метра, его эталон). Что больше — десятина, гектар или сотка?» (как и для чего измеряют площадь, единицы измерения площади, измерение площади различных поверхностей).
Представление об объёме как месте, которое тело занимает в пространстве. Оригинальные способы измерения объёма. Единицы измерения объёма. Способы измерения расстояний (размеров): а) на глаз; б) с помощью штангенциркуля; в) с помощью микрометра; г) методом рядов
Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.
Естественнонаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Создание модели атомов и молекул.
Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Средняя скорость при неравномерном движении.
Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Создание кинетических моделей.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

8 класс

Строение вещества

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.

Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Тепловые явления.

Температура. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества.

Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Электрический ток. Условия существования электрического тока.

Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника.

Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи.

Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.

Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии. 9 класс

Механические явления.

Механическое движение.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения.

Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.

Электромагнитное поле и электромагнитные волны.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.

Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Учебно-тематический план

5 класс

№	ТЕМА	Кол-во часов
1	Измерения	7
2	Световые явления	8
3	Космос	6
4	Звук	6
5	Механические явления	7
6	Обобщение	2
	ИТОГО	34 часа

6 класс

№	ТЕМА	Кол-во часов
1	Измерения	8
2	Космос	5
3	Вещество	9
4	Силы	4
5	Электричество и магнетизм	6
6	Обобщение	2
	ИТОГО	34 часа

7 класс

№	ТЕМА	Кол-во часов
1	Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер	5
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7
3	Движение и силы	8
4	Давление жидкостей и газов	7
5	Работа и мощность. Энергия	6
6	Заключительное занятие.	1
	ИТОГО	34 часа

8 класс

№	ТЕМА	Кол-во часов
1	Строение вещества	3
2	Тепловые явления	15
3	Электрические и магнитные явления	10
4	Механические явления.	4
5	Электромагнитное поле и электромагнитные волны.	2
	ИТОГО	34 часа