



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Лицей авиационного профиля №135 (Базовая школа Российской академии наук)»
(ГБОУ СО «ЛАП №135 (Базовая школа РАН)»)
Россия, 443077, Самарская область, город Самара, улица Свободы, дом 129
ИНН 6312021960 КПП 631201001
Телефоны 9954245, 9950465, 9951084, 9950176, 9951541
e-mail: lap_samara@mail.ru сайт: <http://www.lap-samara.ru>



РАЗРАБОТАНА:

Доктором педагогических наук, профессором кафедры физики, математики и методики обучения Самарского государственного педагогического университета, учителем физики ГБОУ СО «ЛАП №135 (Базовая школа РАН)»

_____/ Самойлов Е.А. /

Учителем физики ГБОУ СО «ЛАП №135 (Базовая школа РАН)»

_____/ Самойлова В.Ю. /

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом директора
ГБОУ СО «ЛАП №135
(Базовая школа РАН)»
от «__» _____ 2022 года
№__ (Приложение №__)

Директор

_____/ Копытин С.Ю. /

**Рабочая программа (уровень ООО)
учебного предмета
«Физика»
для 5-6 класса
на 2022-2023 учебный год**

ПРОВЕРЕНА:

Заместителем директора по
учебно-воспитательной работе
ГБОУ СО «ЛАП №135
(Базовая школа РАН)»

_____/ Седова Г.В. /

РАССМОТРЕНА:

Методическим объединением
учителей естественных наук
ГБОУ СО «ЛАП №135
(Базовая школа РАН)»
от «__» _____ 2022 года
Протокол №__

Председатель

_____/ _____ /

Самара, 2022

**Программа
пропедевтического курса физики для 5-6 классов
(68 часов в год, 2 часа в неделю)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Место курса физики в школьном образовании определяется: 1) ее существенным влиянием на развитие всех естественнонаучных дисциплин и на темпы научно-технического прогресса, 2) развивающим потенциалом этого учебного предмета. Обучение физике в школе обеспечивает функциональную грамотность каждого ученика, его способность ориентироваться в окружающем мире техники, адаптироваться в жизни современного общества и продолжить образование в высших учебных заведениях любого типа.

В соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания в основной школе обучение физике в России традиционно начинается в 7 классе. Многие учащиеся до 12 лет не получают в школе адекватной возрасту информации о явлениях окружающего мира и науке, которая является фундаментом других естественных наук. Вместе с тем современные средства массовой информации (телевидение, интернет, социальные сети) позволяют получать отрывочные сведения о разнообразных областях современной науки и техники, и школьники, приступая к изучению физики, уже имеют представления о многих явлениях, понятиях и теориях. Однако, как правило, эти знания примитивны, а зачастую, и неправильны, но для большинства учеников они оказываются привычными и достаточными. Поэтому при формировании научных представлений учителю приходится ломать сложившиеся стереотипы. Систематическая отработка физических понятий, их развитие и обобщение в сознании учащихся часто заслоняет собой изучаемые явления, что является одной из причин угасания интереса к физике, как науке и школьному предмету.

Наблюдения за младшими школьниками показывают, что разнообразные явления природы вызывают у них живой интерес. Большинство вопросов, которые они задают родителям и учителям, касаются природных явлений. Наблюдения показывают, что учащиеся уже в возрасте 9-10 лет готовы к тому, чтобы на качественном уровне понять многие явления природы, изучать которые им придется в старших классах школы, когда интерес к ним уже будет замещен интересом к другим проблемам или совсем утрачен.

Важно как можно раньше организовать активную исследовательскую деятельность ребенка, нацеленную на изучение природы. Для этого во многих школах пятиклассникам предлагается интегрированный курс «Окружающий мир», включающий элементы физики, химии, биологии, астрономии и физической географии. Эффективной альтернативной возможностью представляется использование в 5-6 классах пропедевтического курса физики, поскольку ее фундаментальность, последовательное использование метода научного познания мира, лидирующее положение в системе естественнонаучного знания требует *опережающего изучения этой науки по отношению к другим дисциплинам естественнонаучного цикла.*

Необходимость пропедевтического курса физики обусловлена также большим количеством информации, в которую погружен современный школьник. Отрывочные, бессистемные сведения из разных областей естественных наук и техники дополняются деструктивным псевдонаучным воздействием на формирующиеся умы некоторых СМИ. Важно раньше создать условия, в которых ребенок получает адекватные представления о мире, служащие основой научного мировоззрения и критического мышления.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Данный пропедевтический курс физики ориентирован, прежде всего, на развитие личности обучающихся 5 и 6 классов.

Цели изучения физики:

- развитие у школьников речи, внимания, наблюдательности, фантазии, воображения, памяти, мышления (логического, продуктивного, критического);
- воспитание самостоятельности, познавательных интересов, положительной мотивации к учению, способности к самоорганизации, ответственного отношения к учебе;
- воспитание основ научного мировоззрения.

Достижение этих целей возможно посредством решения следующих задач:

- усвоение знаний о некоторых световых, звуковых, тепловых, электрических и электромагнитных явлениях;
- формирование умений описывать явления, выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира;
- формирование умений решать качественные задачи;
- формирование практических навыков работы с физическими приборами и оборудованием;
- становление готовности грамотно и адекватно выражать свои мысли;
- становление информационных умений.

В пропедевтическом курсе получили дальнейшее развитие методические идеи Г.Н. Степановой [1].

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Физика является обязательным предметом. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 5 и 6 классах в объеме 68 часов по 2 часа в неделю каждый год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Объектом особого внимания при изучении данного пропедевтического курса является *естественнонаучный метод познания*, который рассматривается в качестве объединяющего фактора всех наук о природе (химии, астрономии, биологии). В основе всех естественных наук лежат наблюдения, которые пробуждают мысль, воображение, фантазию, учат "задавать вопросы природе на языке науки". Поиски ответов на эти вопросы приводят к осознанию необходимости постановки новых опытов, которые, позволяет обнаружить закономерности в протекании явлений, выяснить, при каких условиях они происходят.

В данном курсе находит отражение идея первоначального изучения явлений природы при помощи органов чувств. Сначала явления природы (световые, звуковые, механические, тепловые) изучаются преимущественно при помощи органов чувств, позволяющих человеку получать первичную информацию об окружающем его мире. При отборе содержания каждой конкретной темы курса главное внимание уделяется тем вопросам, ответы на которые ищут сами дети. Например, при изучении световых явлений и механизма зрения предполагается обсудить вопрос об источниках света, законе прямолинейного распространения света, образования тени и полутени, о солнечных и лунных затмениях. При изучении звуковых явлений и механизма слуха рассматриваются такие вопросы, как источники и приемники звука, отражение звука (эхо), огибание звуком препятствий.

При изучении явлений природы с количественной точки зрения возникает необходимость проведения физических измерений. Появляется естественная возможность научить школьника пользоваться простейшими приборами и с их помощью проводить измерения (линейка, весы, секундомер и др.).

В заключение отметим, что изучение физики осуществляется на основе деятельностного подхода, предполагающего проведение значительного числа практических работ исследовательского или проектно-конструкторского характера. Часто исследования выступают перед учащимися в качестве условия или решения занимательной задачи.

Используемые учебник физики и рабочая тетрадь на печатной основе Г.Н. Степановой учитывают возрастные особенности и особенности восприятия современных школьников

посредством предъявления учебного физического знания в виде двух взаимосвязанных рядов – вербального и зрительного. Вербальный ряд представлен «короткой строкой», которая целиком помещается в поле зрения пятиклассника и способствует развитию динамического чтения. Зрительный ряд содержит ситуативные рисунки, схемы, графики и таблицы.

Рабочие тетради на печатной основе позволяют учителю отработать наиболее значимый учебный материал в соответствии с требованиями современного Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ В 5 КЛАССЕ (68 часов, 2 часа в неделю)

ВВЕДЕНИЕ. 7 часов

Мир, в котором мы живем. Мы – наблюдатели. Органы чувств человека как физиологические средства познания природы. Продукты деятельности мозга (мысль, фантазия, воображение) как интеллектуальные ресурсы физического познания. Логика физического познания природы.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ИХ ИЗМЕРЕНИЕ. 17 часов.

Тела и вещества. Свойства тел (размеры, форма, цвет, прозрачность и непрозрачность, упругость, прочность).

Когда глаза и уши нас обманывают. Необходимость измерений.

Измерение линейных размеров тел. Проблема выбора эталона, метрическая система. Линейка. Штангенциркуль. Микрометр.

Площадь. Измерение площади поверхности тела. Палетка.

Объем. Измерение объема тела. Мензурка.

Масса тела. Измерение массы тела на рычажных весах. Разновесы.

Сила. Вес тела. Измерение веса тела. Динамометр.

Время. Измерение времени. Повторяющиеся события. Движение Земли вокруг своей оси. Сутки. Движение Луны вокруг Земли.

Движение Земли вокруг Солнца. Год. Календарь. Часы. Секундомер.

Демонстрации

Скатывание шарика с наклонной плоскости. Колебания тела на пружине. Маятник Максвелла.

Кипение воды в бумажном стаканчике. Вращение змейки над электрической лампой.

Проскакивание искры между разрядниками электрофорной машины.

Взаимодействие наэлектризованных тел (опыты с султанами).

Действие электромагнита. Опыт, основанный на явлении электромагнитной индукции.

Получение изображения пламени свечи при помощи линзы.

Разложение белого света в спектр.

Звучание камертона (с маятником-бусинкой). Акустический резонанс.

Окрашивание бесцветного раствора кислоты и щелочи индикаторами.

Гербарии. Муляжи. Влажные препараты.

Модель Солнечной системы. Фотографии планет, Луны, искусственных спутников Земли, изображение поверхности Земли из космоса.

Физические измерительные приборы с различными шкалами.

Практические работы

1. Наблюдение и описание какого-либо явления.
2. Проведение простейшего эксперимента (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы).
3. Измерение линейных размеров тела при помощи линейки.
4. Измерение размеров малых тел (диаметра зерна пшеницы, толщины нити, проволоки и пр.).

5. Знакомство с устройством и принципом действия штангенциркуля. Измерение размеров тел при помощи штангенциркуля.
6. Измерение площади поверхности тела правильной формы. Измерение площади поверхности тела неправильной формы при помощи палетки.
7. Знакомство с устройством и принципом действия мензурки. Цена деления мензурки. Отмерить заданное количество жидкости или сыпучего материала при помощи мензурки.
8. Измерение объема тела правильной формы.
9. Измерение объема твердого тела неправильной формы при помощи мензурки.
10. Устройство и принцип действия рычажных весов. Измерение массы различных тел при помощи рычажных весов и разновеса.
11. Устройство и принцип действия динамометра. Измерение веса различных тел.

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. 30 часов.

Солнце и его значение в жизни человека, растений и животных.

Солнце – источник жизни на Земле.

Источники света (естественные и искусственные, тепловые и люминесцентные). Индикаторы и приемники света.

Взаимодействие света с веществом. Отражение, преломление и поглощение света. Прозрачные и непрозрачные тела.

Почему мы видим? Можно ли видеть в абсолютной темноте?

Распространение света в однородной среде. Световой пучок, световой луч и его изображение. Закон прямолинейного распространения света. Камера-обскура.

Что произойдет, если на пути светового пучка расположить непрозрачный предмет?

Вращение Земли вокруг своей оси. День и ночь. Наклон оси вращения Земли к плоскости орбиты. Смена времен года. Образование тени и полутени. Солнечные и лунные затмения.

Отражение света. Зеркальное и диффузное отражение света. Построение изображения в плоском зеркале. Свойства изображений. Область видения в зеркале.

Преломление света. Миражи.

Линза. Собирающая и рассеивающая линзы. Виды изображений в линзах: действительные и мнимые, увеличенные и уменьшенные, прямые и перевернутые.

Оптическая сила линзы.

Глаз – живой физический прибор. Зрение человека и животных. Дефекты зрения: близорукость и дальнозоркость. Очки. Гигиена зрения.

Парадоксы зрения. Оптические иллюзии.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, лупа, телескоп и микроскоп.

Распространение солнечного луча в стеклянной призме. Дисперсия света. Спектр белого света. Объяснение многоцветья в природе (помидор красный, листья – зеленые). Объяснение цвета прозрачных и непрозрачных тел. Светофильтры.

Особенности цветового зрения у человека и животных. Цветовые аномалии.

Красивые атмосферные явления: радуга, гало.

Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, их свойства и применение.

Демонстрации

Коллекция искусственных источников света.

Фотоэлемент как приемник света.

Зеркальное и диффузное отражение света. Коллекция прозрачных и непрозрачных тел.

Распространение светового пучка перпендикулярно лучу зрения в чистом воздухе и запыленном помещении.

Опыты, демонстрирующие образование тени и полутени на экране.

Размеры тени в зависимости от расстояния между телом и экраном, между телом и источником света.

Опыты, демонстрирующие применение плоских зеркал: уголкового отражатель, катопот, перископ, калейдоскоп, оптический рычаг.

Опыты по преломлению света в воде и в стекле. Ход светового луча в неоднородном растворе поваренной соли в воде. Опыты, демонстрирующие полное отражение света.

Коллекция линз. Получение изображений при помощи собирающей линзы.

Модель глаза человека. Стробоскоп.

Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Телескоп. Микроскоп.

Спектр белого света. Опыты, доказывающие, что белый свет сложный, а монохроматический – простой. Цвет тел в белом свете и при освещении светом различных цветов.

Практические работы

12. Наблюдение образования тени и полутени предмета на экране.

13. Изготовление камеры-обскуры.

14. Изучение отражения света от плоского зеркала.

15. Изготовление калейдоскопа.

16. Исследование изменения угла преломления света в зависимости от угла падения света на стеклянную пластинку.

17. Исследование хода луча в стеклянной призме, нахождение угла отклонения луча призмой.

18. Получение изображений при помощи собирающей линзы. Изучение свойств этих изображений.

19. Определение фокусного расстояния линзы.

20. Изучение особенностей своего зрения.

21. Знакомство с устройством проекционного аппарата и приобретение умения работать с ним.

22. Наблюдение мелких объектов при помощи лупы.

23. Знакомство с устройством микроскопа. Наблюдение микроскопических объектов при помощи микроскопа.

24. Наблюдение окрашенных тел через светофильтры.

ЗВУКОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. 14 часов.

Звуковые явления вокруг нас. Звук как источник информации и средство общения. Значение звука в жизни человека и животных.

Источники звука – колеблющиеся тела (пищалки, свистки).

Распространение звука в различных средах. Скорость звука в воздухе, воде и твердых телах.

Отражение звука от преград. Эхо.

Огибание звуком препятствий (дифракция).

Гортань и голосовые связки. Голос. Ухо и слух.

Музыкальные звуки. Музыкальные инструменты. Акустический резонанс и его использование в музыкальных инструментах и архитектурной акустике.

Шум и его влияние на живой организм. Источники шума. Способы борьбы с шумами. Гигиена слуха.

Инфразвук и ультразвук. Инфразвук в природе и технике. Ультразвук в природе и технике.

Демонстрации

Колебания тела на пружине, колебания нитяного маятника.

Звучание камертона. Доказать, что ножки звучащего камертона колеблются. Колебания диффузора громкоговорителя.

Громкость и высота звука. Осциллограммы звуковых колебаний. Осциллограммы шумов.

Модель уха человека.

Практические работы

25. Изготовление источника звука и его исследование.

26. Изготовление нитяного телефона.

27. Изучение особенностей своего слуха.

28. Прослушивание музыкальных записей, пения птиц, голосов животных.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА УЧАЩИМИСЯ 5 КЛАССА

Данный курс нацеливает учеников 5 класса на достижение трех групп результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Первичное усвоение ключевых элементов физического знания (понятий, законов, идей, приборов) из разделов «Оптические явления» и «Звуковые явления».

2. Первичное усвоение ряда умений на основе знаний из области геометрической оптики и акустики (проводить измерения физических величин, описывать и объяснять отдельные оптические, звуковые явления и причинно-следственные связи в природе, проводить построения изображений в зеркалах и линзах).

3. Первичное усвоения ряда исследовательских умений на основе знаний из области геометрической оптики и акустики (накопление физических фактов, выдвижение гипотез для объяснения этих фактов, планирование и постановка физических экспериментов для проверки гипотез, формулирование выводов, презентация результатов исследований посредством знакового и образного кодирования информации).

Учащиеся должны знать следующее.

1. На базовом уровне.

Понятия – явление, тело, вещество, прибор, источник света, отражение, преломление и поглощение света, световой пучок, световой луч, зеркальное и диффузное отражение света, угол падения, угол преломления, угол отражения, линза, собирающая и рассеивающая линза, фокусное расстояние, оптическая сила, близорукость и дальнозоркость, звук, источник звука, приемник звука, эхо, музыкальный звук и шум.

Названия приборов – линейка, палетка, мензурка, часы, секундомер, весы и разновесы, динамометр, лупа, проекционный аппарат, фотоаппарат, микроскоп и телескоп, камертон.

Законы – закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света (качественно).

2. На углубленном уровне.

Понятия – дисперсия света, гало, gloria, инфразвук и ультразвук.

Названия приборов – микрометр, штангенциркуль, сферическое зеркало, осциллограф.

Учащиеся должны уметь следующее.

1. На базовом уровне.

Приводить примеры физических, астрономических явлений; называть методы изучения природы.

Описывать оптические и звуковые явления природы: образование тени и полутени, солнечные затмения, преломление света на границе «воздух – вода», эхо.

Проводить простейшие опыты: изучение колебаний нитяного маятника, изучение особенностей скатывания шарика по наклонной плоскости.

Называть органы чувств человека; называть функциональное назначение тел.

Объяснять смену дня и ночи, смену времен года, солнечные и лунные затмения; ход луча света при переходе из оптически менее плотной среды в оптически более плотную и наоборот.

Проводить измерения при помощи линейки, мензурки, палетки, весов, динамометра, часов, секундомера.

Строить луч, находить область тени и полутени, ход падающего и отраженного луча, падающего и преломленного луча при переходе из оптически менее плотной среды в оптически более плотную и обратно, строить изображение в плоском зеркале, в линзах.

Называть свойства изображений в зеркалах и линзах, применения плоского зеркала и линз.

2. На углубленном уровне.

Приводить примеры химических, биологических явлений; называть методы изучения природы.

Описывать некоторые оптические и звуковые явления природы: гало, gloria.

Проводить опыты: изучение особенностей выпуклого сферического зеркала, изучение особенностей вогнутого сферического зеркала, изучение особенностей дисперсии света.

Объяснять цвета различных тел, голубой цвет неба, красный цвет заката солнца.

Проводить измерения при помощи микрометра, штангенциркуля.

Находить область видимости предмета в плоском зеркале, строить изображение в сферических зеркалах.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ В 6 КЛАССЕ (68 часов, 2 часа в неделю)

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. 27 часов.

Тепловые явления в природе и их значение в жизни человека, животных и растений. Особенности изучения человеком тепловых явлений. Основные закономерности тепловых явлений. Тепловое равновесие. Температура. Измерение температуры. Термометр.

Нагревание тел. Способы нагревания тела (поместить в пламя горелки, пропустить ток, потереть – совершить работу, привести в контакт с более нагретым телом, посредством теплового излучения).

Способы теплопередачи. Теплопроводность. Греет ли шуба? Конвекция. Излучение. Виды теплопередачи в природе и технике. Солнце и образование ветров. Основные ветры и их преимущественные направления. Бризы. Значение воздушной оболочки Земли. Парниковый эффект. Виды теплопередачи в жизнедеятельности человека, млекопитающих, птиц, рептилий, рыб. Виды теплопередачи в быту. Что происходит с телом при нагревании? Особенности явления теплового расширения твердых тел, жидкостей и газов. Линейное расширение. Объемное расширение. Какие тела сильнее изменяют свой объем при нагревании? Как человек использует свойство тел изменять свой объем при нагревании.

Устройство термометра. Термометр из бутылки. История создания термометра. Термометр Цельсия, Фаренгейта, Реомюра и Кельвина. Особенности теплового расширения воды. Агрегатные превращения. До каких пор можно нагревать тело?

Агрегатные превращения. Плавление. Температура плавления. Ее зависимость от рода вещества и внешнего давления. Особенности плавления и отвердевания тел. График плавления и отвердевания аморфных и кристаллических тел. Использование явления плавления человеком. Плавление в природе. Испарение и конденсация. Температура испарения жидкости. Скорость испарения жидкости.

Испарение жидкости в закрытом сосуде. Насыщенный и ненасыщенный пар. Условия, при которых происходит конденсация. Влажность воздуха. Приборы для измерения влажности воздуха, их устройство и принцип действия: волосяной гигрометр и психрометр Августа.

Кипение жидкостей. Температура кипения. Ее зависимость от рода жидкости и внешнего давления. Использование и учет явлений испарения и конденсации. Испарение и конденсация в природе. Дождь. Снег. Град. Может ли испаряться твердое тело? Возгонка.

Топливо. Виды топлива. Образование топлива в природе. Сравнение видов топлива. Топливо и проблемы энергетики и экологии.

Тепловые двигатели. Из истории создания тепловых двигателей. Строение и принцип действия теплового двигателя. Виды двигателей и их устройство. Использование машин человеком.

Демонстрации

Примеры тепловых явлений: нагревание воды, спирали электроплитки, возгонка кристаллов йода, кипение воды в бумажном стаканчике и пр. Теплопроводность твердых тел, жидкостей и газов. Конвекция в жидкостях и газах. Нагревание тел излучением. Зависимость интенсивности излучения и поглощения от цвета поверхности, ее температуры, площади поверхности. Тепловое расширение твердых тел, жидкостей и газов. Термометры различных типов. Плавление и отвердевание аморфного тела и кристаллического тела. Постоянство температуры плавления льда. Испарение различных жидкостей. Охлаждение жидкости при испарении. Кипение воды в стакане. Постоянство температуры кипения, кипение воды при пониженном давлении. Устройство и принцип действия волосяного гигрометра. Устройство и принцип действия психрометра. Возгонка йода, нафталина.

Практические работы

1. Наблюдение и описание теплового явления.
2. Изучение устройства термометра и измерение температуры жидкости.
3. Изготовление термометра.
4. Наблюдение явления теплопроводности и выяснение основных закономерностей этого явления.
5. Наблюдение конвекции в жидкости.

6. Наблюдение теплового расширения жидкостей и газов.
7. Наблюдение за процессом плавления льда. Построение графика этого процесса.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. 27 часов.

Электрические явления в природе и их значение в жизни человека и животных. Можно ли увидеть, услышать или потрогать электричество? Как добыть немного электричества? Два рода электрических зарядов. Способы электризации тел. Как обнаружить заряд? Электризация тел. Способы электризации. Взаимодействие заряженных тел. Микро-механизм электризации разных тел. Проводники и непроводники электричества.

Электрическое поле. Действие электрического поля на заряд. Образное представление электрического поля. Силовые линии электрического поля.

Электрический ток как упорядоченное движение зарядов. Как создать ток? Где может протекать ток? Как обнаружить ток? Действия тока – тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Основные элементы электрической цепи. Схематическое изображение элементов цепи. Электрические схемы. Сборка электрической цепи.

Амперметр. Вольтметр. Последовательное соединение проводников. Закономерности последовательного соединения. Делитель напряжения. Параллельное соединение проводников. Закономерности параллельного соединения. Делитель токов. Электрифицируем дом (квартиру). Составление схемы проводки.

Электрическое сопротивление как свойство тела. Измерение сопротивления. Омметр. Можно ли по внешнему виду определить или оценить сопротивление проводника? Изготовление переменного сопротивления. Реостат. Применение реостата. Тепловое действие тока. Электронагревательные приборы. Их устройство. Электронагревательные приборы на службе человечеству. Предохранитель. Короткое замыкание.

Демонстрации

Электризация различных тел. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов. Устройство и действие электроскопа. Делимость заряда. Электрическое поле заряженных шариков. Тепловое действие тока. Химическое действие тока. Магнитное действие тока. Источники тока: аккумуляторы и гальванические элементы. Элементы электрической цепи: потребители, соединительные провода, ключи и переключатели, электрические приборы. Составление электрической цепи. Измерение силы тока амперметром. Измерение напряжения вольтметром. Зависимость сопротивления проводников от длины, площади поперечного сечения и материала. Устройство и действие реостата.

Практические работы

10. Изучение явления электризации.
11. Определение знака заряда наэлектризованного тела.
12. Изготовление простейшего электрометра.
13. Сборка простейшей электрической цепи.
14. Амперметр. Измерение силы тока в электрической лампочке.
15. Вольтметр. Измерение напряжения на электрической лампочке.
16. Изучение законов последовательного соединения проводников.
17. Изучение законов параллельного соединения проводников.
18. Реостат. Регулирование силы тока реостатом.
19. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Измерение сопротивления омметром.
20. Изучение и описание устройства электронагревательных приборов.
21. Паспорт электрического прибора.
22. Изготовление макета квартиры с электрической проводкой.
23. Расчет электрической энергии, потребляемой электробытовыми приборами.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. 14 часов.

История открытия магнитных явлений. Постоянные магниты. Два полюса магнита. Взаимодействие магнитных полюсов.

Магнитное поле. Силовые линии магнитного поля. Поведение маленькой магнитной стрелки. Земля – большой магнит. Явления природы, обусловленные земным магнетизмом.

Магнитное поле тока. Искусственные магниты. Электромагниты. Применение электромагнитов. Телефон, телеграф и электрический звонок. Электрический двигатель. Электроизмерительные приборы.

Явление электромагнитной индукции. Как с помощью магнита создать ток в проводнике? Генератор переменного тока. Получение электроэнергии на электростанции. Электромагнитное поле, его применение.

Демонстрации

Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля проводника с током. Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. Спектры магнитных полей разных конфигураций. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника. Магнитные свойства разных материалов. Применение электромагнитов. Движение проводника с током в магнитном поле. Устройство и действие электродвигателя постоянного тока.

Практические работы

24. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
25. Изучение спектров магнитных полей.
26. Исследование поведения магнитной стрелки.
27. Изготовление электромагнита и испытание его действия.
28. Наблюдение магнитного действия тока.
29. Сборка электромагнита и изучение его подъемной силы.
30. Изучение взаимодействия магнитного поля и тока.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА УЧАЩИМИСЯ 6 КЛАССА

1. На базовом уровне.

Учащиеся должны знать.

Понятия – теплопередача, теплопроводность, конвекция, тепловое излучение, плавление, температура плавления, отвердевание (кристаллизация), температура кристаллизации, испарение, кипение, температура кипения, конденсация, тепловое расширение, топливо, тепловой двигатель; электрический заряд, электрическое поле, электрический ток, электрическая цепь, сила тока, напряжение, сопротивление; постоянный магнит, магнитное поле, силовые линии магнитного поля.

Название и назначение приборов и устройств: термометр, термос, психрометр, электроскоп, амперметр, вольтметр, омметр, реостат, электромагнит, телефон, электродвигатель постоянного тока.

Практическое применение видов теплопередачи, электронагревательных приборов.

Закономерности разных видов теплопередачи, закономерности нагревания, плавления, отвердевания, испарения, конденсации, кипения, последовательного и параллельного соединения проводников.

Учащиеся должны уметь.

Пользоваться термометром, амперметром, вольтметром. Читать графики нагревания тел, плавления и отвердевания, парообразования и конденсации. Решать качественные задачи с использованием знаний о видах теплопередачи, теплового расширения, особенностей агрегатных превращений, взаимодействии электрических зарядов, закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости сопротивления от длины проводника, площади поперечного сечения и материала, взаимодействии постоянных магнитов. Находить по таблице температуру плавления и кристаллизации веществ,

температуру кипения жидкостей, удельное сопротивление вещества. Чертить схемы простейших электрических цепей, собирать электрические цепи по схеме, измерять силу тока и напряжение на отдельных участках цепи, пользоваться реостатом, собирать электромагнит.

2. На углубленном уровне.

Учащиеся должны знать.

Понятия – возгонка, электромагнитное поле.

Название и назначение приборов и устройств: гигрометр, телеграф, генератор переменного тока.

Практическое применение электромагнитных устройств.

Учащиеся должны уметь.

Пользоваться психрометром.

Решать качественные задачи повышенного уровня с использованием знаний о видах теплопередачи, теплового расширения, особенностей агрегатных превращений, взаимодействии электрических зарядов, закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости сопротивления от длины проводника, площади поперечного сечения и материала, взаимодействии постоянных магнитов. Чертить усложненные схемы электрических цепей, собирать усложненные электрические цепи по схеме.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Введение								
1.1.	Физика — наука о природе	3	0	1	сентябрь, I неделя	Выявление различий между физическими и химическими превращениями Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых Наблюдение и описание физических явлений	Диагностический тест	https://disk.yandex.ru/d/v_6owc16rWMMGA
1.2	Естественно-научный метод познания	4	0	1	сентябрь, II-III неделя	Выдвижение гипотез, описывающих простые явления, например: от чего зависит период колебаний маятника Предложение способов проверки гипотез Проведение исследования по проверке гипотезы Построение простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем), например скатывание шарика по наклонной плоскости	Практическая работа	

						(МС – химия, биология, астрономия)		
Итого по разделу		7						
Раздел 2. Физические величины и их измерение								
2.1	Тела и вещества	1	0	0	сентябрь, IV неделя	Выявление отличий и распознавание тел и веществ Наблюдение и описание основных свойств тел: форма, размер, цвет, вещество, функциональное назначение	Устный опрос	https://disk.yandex.ru/d/FdKcfffkoKc-iQw
2.2	Физические величины и их измерение	2	0	0	сентябрь, IV-V недели	Определение цены деления шкалы измерительного прибора	Устный опрос, самостоятельная работа	
2.3	Измерение линейных размеров тел	3	0	3	октябрь I-II недели	Измерение линейных размеров тел с учётом погрешностей. Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например, размеров малых объектов (волос, проволока, лист учебника). Обсуждение предлагаемых способов	Практические работы	
2.4	Измерение площади поверхностей	2	0	1	октябрь II- III недели	Измерение площади поверхностей неправильной формы палеткой	Практическая работа	
2.5	Измерение объема	3	0	3	октябрь III- IV недели	Измерение объёма жидкости и твёрдого тела	Практические работы	

2.6	Масса и вес тела	4	1	2	ноябрь I-II недели	Измерение массы тела рычажными весами Измерение веса тела динамометром	Практические работы Контрольная работа	
2.7	Измерение времени	2	0	0	ноябрь III неделя	Измерение промежутков времени с учётом погрешностей	Устный опрос	
Итого по разделу		17						
Раздел 3. Световые явления								
3.1	Законы распространения света	18	1	6	декабрь, январь, февраль I-II недели	Наблюдение опытов, демонстрирующих явление прямолинейного распространения света (возникновение тени и полутени), и их интерпретация с использованием понятия светового луча Объяснение и моделирование солнечного и лунного затмений Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения Изучение свойств изображения в плоском зеркале Наблюдение и объяснение опытов по получению изображений в вогнутом и выпуклом зеркалах Наблюдение и объяснение опытов по преломлению света на границе различных сред Исследование зависи-	Устный опрос Практические работы Контрольная работа	https://disk.yandex.ru/d/tpkGi7Ruj4IjCA

						мости угла преломления от угла падения светового луча на границе «воздух—стекло» Распознавание явлений отражения и преломления света в повседневной жизни. Анализ и объяснение явления оптического миража		
3.2	Линзы и оптические приборы	8	1	6	февраль III- IV недели, март I-II недели	Получение изображений с помощью собирающей и рассеивающей линз. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы. Анализ устройства и принципа действия некоторых оптических приборов: фотоаппарата, микроскопа, телескопа(МС — биология, астрономия). Анализ явлений близорукости и дальнозоркости, принципа действия очков (МС — биология)	Устный опрос Практические работы Контрольная работа	
3.3	Разложение белого света в спектр	4	0	1	март III-IV недели	Наблюдение по разложению белого света в спектр. Наблюдение и объяснение опытов по получению белого света при сложении света разных цветов. Проведение и объяснение опытов по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры	Устный опрос Практическая работа	

Итого по разделу		30						
Раздел 4. Звуковые явления								
4.1	Звук	14	0	4	апрель, май	Обнаружение и анализ звуковых явлений в окружающем мире Наблюдение распространения звуковых волн в природе Экспериментальное определение границ частоты слышимых звуковых колебаний Наблюдение зависимости высоты звука от частоты (в том числе с использованием музыкальных инструментов) Наблюдение и объяснение явления акустического резонанса Анализ оригинального текста, посвящённого использованию звука (или ультразвука) в технике (эхолокация, ультразвук в медицине и др.); выполнение заданий по тексту (смысловое чтение)	Устный опрос Практические работы	https://disk.vandex.ru/d/OifZxNg1NL2N5A
Итого по разделу		14						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	28				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Тепловые явления								
1.1.	Тепловые явления и их описание	3	0	3	сентябрь I- II недели	Выявление особенностей тепловых явлений Обоснование правил измерения температуры	Диагностический тест Практические работы	https://disk.yandex.ru/d/WSBF7-4sVZiK8w
1.2	Тепловые процессы	10	1	3	сентябрь III- V недели, октябрь I- II недели	Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практических ситуаций, демонстрирующих различные виды теплопередачи: теплопроводность, конвекцию, излучение Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой Анализ ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т. д.	Устный опрос Практические работы Контрольная работа	
1.3	Агрегатные превращения	14	1	1	октябрь III- IV недели, ноябрь, декабрь I- II недели	Наблюдение явлений испарения и конденсации Исследование процесса испарения различных жидкостей Наблюдение и объяснение процесса кипения, в том числе зависимости температуры кипения от давления	Устный опрос Практические работы Контрольная работа	

						<p>Определение (измерение) относительной влажности воздуха</p> <p>Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например льда</p> <p>Сравнение процессов плавления кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел</p> <p>Анализ ситуаций практического применения явлений плавления и кристаллизации, например, получение сверхчистых материалов, солевая грелка и др.</p> <p>Анализ работы и объяснение принципа действия теплового двигателя;</p> <p>Вычисление количества теплоты, выделяющегося при сгорании различных видов топлива, и КПД двигателя</p> <p>Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия)</p>		
Итого по разделу		27						
Раздел 2. Электрические явления								
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7	0	3	декабрь III- IV недели, январь I- II недели	<p>Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией</p> <p>Наблюдение и объяснение взаимодействия одноименно и разноименно заряженных тел</p> <p>Объяснение принципа действия электроскопа</p> <p>Распознавание и объяснение яв-</p>	Устный опрос Практические работы	https://disk.yandex.ru/d/3-PmsQeK4krZuA

						лений электризации в повседневной жизни Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда Наблюдение опытов по моделированию силовых линий электрического поля Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики	
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	11	январь III неделя, февраль, март	Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока Измерение силы тока амперметром Измерение электрического напряжения вольтметром Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов Анализ ситуаций последовательного и параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях	Устный опрос Практические работы Контрольная работа

						Объяснение устройства и принципа действия домашних электронагревательных приборов Объяснение причин короткого замыкания и принципа действия плавких предохранителей		
Итого по разделу		27						
Раздел 3. Электромагнитные явления								
3.1	Магнитные явления	8	0	6	апрель	<p>Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов</p> <p>Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении</p> <p>Проведение опытов по визуализации поля постоянных магнитов</p> <p>Изучение явления намагничивания вещества</p> <p>Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку</p> <p>Проведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке</p> <p>Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине)</p> <p>Изучение действия магнитного поля на проводник с током</p> <p>Изучение действия электродвигателя</p> <p>Распознавание и анализ различ-</p>	Устный опрос Практические работы	https://disk.yandex.ru/d/vp-Sp5EnA0I_NQ

						ных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др.)		
3.2	Электромагнитная индукция	6	0	1	май	Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока	Устный опрос Практическая работа	
Итого по разделу		14						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	30				

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя

1. Степанова Г.Н. Программа «Физика с пятого класса» / Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл.» сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.
2. Сборник нормативных документов. Физика. Сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2009.
3. Степанова Г.Н.. Физика с пятого класса. Методический комментарий. – СПб.: «СТП Школа», 2016.
4. Степанова Г.Н., Степанов А. П. Сборник вопросов и задач по физике. Основная школа. – СПб: «СТП Школа», 2016 г.

Для учеников 5 класса

1. Степанова Г.Н. Физика 5 класс. Учебник. - СПб: СТП Школа, 2016.
2. Степанова Г.Н., Степанов А.П. Сборник вопросов и задач по физике. Основная школа. – СПб: СТП Школа, 2016.

Для учеников 6 класса

1. Степанова Г.Н. Физика 6 класс. Учебник. – СПб: СТП Школа, 2017.
2. Степанова Г.Н., Степанов А. П. Сборник вопросов и задач по физике. Основная школа. – СПб: «СТП Школа», 2016 г.

**Доктор педагогических наук, профессор
кафедры физики, математики и методики обу-
чения Самарского государственного
педагогического университета,
учитель физики ГБОУ СО «ЛАП №135 (Базо-
вая школа РАН)»**

Самойлов Е.А.

**учитель физики ГБОУ СО «ЛАП №135 (Базо-
вая школа РАН)»**

Самойлова В.Ю.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу пропедевтического курса физики

для учащихся 5–6 классов

Авторы: Самойлов Е.А., д.п.н., профессор кафедры физики, математики

и методики обучения СГСПУ, учитель физики ГБОУ СО

«ЛАП №135 (Базовая школа РАН)», Самара;

Самойлова В.Ю., учитель физики ГБОУ СО

«ЛАП №135 (Базовая школа РАН)», Самара

Программа включает пояснительную записку, цели и задачи курса пропедевтического курса физики для учащихся 5 и 6 классов школы физико-математического профиля, перечень подлежащих усвоению элементов учебного содержания, требования к образовательной подготовке учеников, список литературы.

В пояснительной записке отражена актуальность данного курса для подготовки учащихся школы физико-математического профиля.

Содержание программы соответствует современному Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО), отвечает принципам научности, доступности и систематичности, способствует формированию системных базовых знаний по физике, развитию логического, продуктивного и критического мышления учащихся 5 и 6 классов. Программа содержит вопросы, излагаемые как на базовом, так и на углубленном уровне, что создает условия для дифференциации процесса обучения и обогащения умственного опыта учеников в соответствии с их потребностями, интересами и способностями.

Требования к подготовке школьников предполагают достижение трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Требования прописаны конкретно и диагностично, что обеспечивает возможность однозначного объективного контроля достижения поставленных образовательных целей.

Программа предполагает использование учебников физики и задачника, подготовленных Г.Н. Степановой.

В соответствии с программой подготовлено календарно-тематическое планирование.

Заключение.

Рецензируемая программа соответствует современному ФГОС ООО в России, возрастным особенностям учащихся, специфике ГБОУ СО «ЛАП №135 (Базовая школа РАН)» г.о. Самара и может быть использована в качестве пропедевтического курса для эффективного обучения физике и успешного интеллектуального развития учащихся 5 и 6 классов.

Заведующий кафедрой реализации
новых методов, технологий,
проектов в образовании Центра
развития образования г.о. Самара,
кандидат педагогических наук

Рыбакина Н.А.

*Подпись Рыбакиной Н.А. заверено
Специальным
подписом Иванова И.В.*

