

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской
области средняя общеобразовательная школа имени полного кавалера ордена
Славы И.С.Красикова с. Каменный Брод

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Етрянанова Е.В.

Протокол №1
от 14 августа 2026г.

ПРОВЕРЕНО

и.о.заместителя
директора по УВР

Иванова М.Н.

Номер приказа 69-од
от 14 августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Иванов Н.В.

Номер приказа 69-од
от 14 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности «Физика для всех»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

для 7–9 классов образовательных организаций

с. Каменный Брод, 2026 г

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Физика для всех» (с использованием оборудования «Точка роста») в 7-9 классах.

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов**:

Личностные:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости обучения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и учебной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, в открытом информационном пространстве, в энциклопедиях, справочниках (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве

Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе несовпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- замечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Содержание программы внеурочной деятельности

7 класс

Введение. Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

Роль эксперимента в жизни человека.

Теория: Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблицы графиков.

Практика: Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Характеристика основных видов деятельности:

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать).

Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ.

Диагностика и устранение неисправностей

приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Механика.

Теория: Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения.

Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.

Понятие инерции и инертности. Центростремительная сила. Применение данных физических понятий в жизни деятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Практика: Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре.

(с использованием оборудования «Точка роста»)

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ (**с использованием оборудования «Точка роста»**). Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалогах в соответствии с правилами речевого поведения.

Гидростатика.

Теория: Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

Практика: задачи: выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Экспериментальные задания:

1) измерение силы Архимеда, 2) измерение момента силы, действующего на рычаг, 3) измерение работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного и неподвижного блока. (**с использованием оборудования «Точка роста»**)

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалогах в соответствии с правилами речевого поведения.

Статика.

Теория: Блок. Рычаг. Равновесие твёрдых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Практика: Изготовление работающей системы блоков.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдого тела». Решать задачи на применение условия (правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и

устранение неисправностей приборов.

Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов.

докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалогах соответствии с правилами речевого поведения.

8 класс

Тепловые явления.

Теплового расширения тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации.

Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

Демонстрации: 1. Наблюдение таяния льда в воде. 2. Скорости испарения различных жидкостей. 3. Тепловые двигатели будущего.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»): 1. Изменение длины тела при нагревании и охлаждении. 2. Отливка парафинового солдата. 3. Наблюдение за плавлением льда. 4. От чего зависит скорость испарения жидкости? 5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов.

Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов.

Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах.

Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия.

Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалогах соответствии с правилами речевого

поведения.

Электрические явления.

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольты. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Модели атомов. 2. Гальванические элементы. 3. Электрофорной машины. 4.

Опыты Вольты и Гальвани.

Лабораторные работы: 1. Создание гальванических элементов из подручных средств. 2. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика».

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.

Сравнивают способ результатов своих действий с образцом - листом сопровождения.

Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль

взаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле вещества. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

Демонстрации(сиспользованиеоборудования«Точкароста»):

1.Наглядностьповедениявеществвмагнитномполе. 2. Презентацииио

магнитномполеЗемлииомагнитныхбурях. 3.

Демонстрацияразновидностейэлектроизмерительныхприборов.4.Наглядностьразновидностейэлектродвигателей.

Лабораторныеработы: 1.Исследованиеразличныхэлектроизмерительныхприборов.

Характеристикаосновныхвидовдеятельности:

Управляютсвоейпознавательнойиучебнойдеятельностьюпосредствомпостановкицелей, планирования, контроля, коррекциисвоихдействийиоценкиуспешностиусвоения.

Сравниваютспособирезультатсвоихдействийсобразцом- листомсопровождения.

Обнаруживаютотклонения.Обдумываютпричиныотклонений.Осуществляютсамоконтрольи

взаимоконтроль.

Оптическиеявления.

Источникисвета:тепловые,люминесцентные,искусственные.Изготовлениекамеры-обскурииисследованияиизображенияспомощьюмодели.

Многokrатноеизображениепредметавнесколькихплоскихзеркалаx.

Изготовитьперискописегопомощьюпровестинаблюдения.

Практическоеиспользованиевогнутыхзеркал. Зрительныеиллюзии, порождаемые

преломлениемсвета.Миражи.Развитиеволоконнойоптики.Использованиезаконовсветавтехнике.

Демонстрации(сиспользованиеоборудования«Точкароста»)

1.Различныеисточникисвета.2.Изображениепредметавнескольких

плоскихзеркалаx.3.Изображениевогнутыхзеркалаx.4.Использованиеволоконнойоптики.

5.Устройствофотоаппаратов,кинопроекторов, калейдоскопов.

Лабораторныеработы: 1.Изготовлениекамеры-обскурииисследованияиизображенияспомощьюмодели.

2. Практическоеприменениеплоскихзеркал. 3. Практическоеиспользованиевогнутыхзеркал. 4.

Изготовлениеперископаинаблюденияспомощьюмодели.

Характеристикаосновныхвидовдеятельности:

Управляютсвоейпознавательнойиучебнойдеятельностьюпосредствомпостановкицелей, планирования, контроля, коррекциисвоихдействийиоценкиуспешностиусвоения.Выделяютиформулируютпознавательнуюцель. Выделяютколичественныехарактеристикиобъектов, заданные словами.

Принимаютпознавательнуюцельисохраняютеепривыполнении

учебныхдействий.Осознаютсвоидействия.Имеютнавыкиконструктивногообщениявмалыхгруппаx.

Человекиприрода

Автоматикавнашейжизни.Примерыиспользованияавтоматическихустройствнауке,напроизводствеивбыту. Средства связи. Радиоителевидение. Альтернативныеисточникиэнергии. Видыелектростанций.

Необходимостьэкономииприродныхресурсовиииспользования,новыхэкологичныхибезопасныхтехнологий.Наукаибезопасностьлюдей.

Демонстрации: 1.фотоматериалыислайдыпотеме.

Лабораторныеработы: 1.Изучениедействийсредствсвязи,радиоителевидения.

Характеристикаосновныхвидовдеятельности:

Самостоятельноформулируютпознавательнуюзадачу.Умеют(илиразвивают)способностьспомощьювопросовдобыватьнедостающуюинформацию.

9 класс

Кинематика

Способы описания механического движения. Система отсчета. Прямолинейное движение. Прямолинейное равномерное движение по плоскости. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении по плоскости. Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота вращения. Скорость

и ускорение при равномерном движении по окружности.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

Изучение движения свободно падающего тела.

Изучение движения по окружности.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Определение скорости равномерного движения при использовании тренажера «беговая дорожка».

Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения свободного падения тел.

Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений.

Применение свободного падения для измерения реакции человека.

Расчет траектории движения персонажей рассказов Р. Распэ.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Динамика

Инерциальные системы отсчета. Сила. Законы Ньютона. Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных тел.

Динамика равномерного движения материальной точки по окружности. Классы сил. Закон всемирного тяготения. Движение планет. Искусственные спутники.

Солнечная система. История развития представлений о Вселенной. Строение и эволюция Вселенной.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

Измерение массы тела с использованием векторного разложения силы. Изучение кинематики и динамики равноускоренного движения (например машины Атвуда). Изучение трения скольжения.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Историческая реконструкция опытов Кулона и Амонта на определение величины силы трения скольжения. Первые искусственные спутники Земли.

Как отличаются механические процессы на Земле от механических процессов в космосе? Тела Солнечной системы. Открытия на кончике пера.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Импульс. Закон сохранения импульса

Импульс. Изменение импульса материальной точки. Системател. Закон сохранения импульса.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Реактивное движение в природе. Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текстов статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Статика

Равновесие тела. Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Простые механизмы.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

Определение центров масс различных тел (три способа).

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба. Исследование конструкции велосипеда.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текстов статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Механические колебания и волны

Механические колебания. Преобразование энергии при механических колебаниях.

Математический и пружинный маятники. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Длина и скорость волны. Звук.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

Изучение колебаний нитяного маятника.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Струнные музыкальные инструменты. Колебательные системы в природе и технике.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текстов статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Электромагнитные колебания и волны

Переменный электрический ток. Колебательный контур. Вынужденные и свободные ЭМ колебания. ЭМ волны и их свойства.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние ЭМ излучений на живые организмы.

Изготовление установки для демонстрации опытов по ЭМИ.

Электромагнитное излучение СВЧ-печи. Историческая реконструкция опытов Ампера.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текстов статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Оптика

Источники света. Действия света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале.

Закон преломления света на плоской границе двух однородных прозрачных сред.

Преломление света в призме. Дисперсия света. Явление полного внутреннего отражения.

Линзы. Тонкие линзы. Построение изображений, создаваемых тонкими линзами. Глаз и зрение. Оптические приборы.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

Экспериментальная проверка закона отражения света.

Измерение показателя преломления воды.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

История исследования световых явлений.

Историческая реконструкция телескопа Галилея.

Изготовление kaleidoscope.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текстов статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Физика атома и атомного ядра

Строение атома. Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распады. Правила смещения. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Источники энергии Солнца и звезд. Регистрация ядерных излучений. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия. Экологические проблемы ядерной энергетики.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

История изучения атома.

Измерение КПД солнечной батареи.

Невидимые излучения в спектре нагретых тел.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текстов статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Формы организации образовательного процесса:

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная.

Ведущие технологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

Основные методы работы на уроке:

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

Формы контроля:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развить умения самоанализа и способствовать развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление

промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность;
зачетные работы:

- тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде **текстового документа, презентации, флэш-анимации, видеоролика или web-страницы** (сайта)
- выставка проектов, презентаций;
- демонстрация эксперимента, качественной задачи качественным (устными или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса занятия, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Дата проведения		Темаурока	Использование оборудованияцентра естественнонаучнойит ехнологической направленностей «Точкароста»	примечание
	План	Факт			
1.Введение(1ч)					
1			Вводноезанятие.Целиизадачикурса. Техникабезопасности.	Компьютерноеоборудова ние	
2.Рольэкспериментавжизничеловека(3ч)					
2			Системаединиц,понятиео прямыхикосвенныхизмерениях	Компьютерноеоборудова ние	
3			Физическийэксперимент. Видыфизическогоэксперимента. Погрешностьизмерения. Видыпогрешностейизмерения.Расчё тпогрешностиизмерения.	Оборудованиедлядемонс траций	
4			Лабораторнаяработа «Измерениеобъематвердоготела». Правилаоформлениялабораторнойра боты.	Оборудованиедля лабораторныхработиуч еническихопытов	

3.Механика(8ч)					
5			Равномерноеи неравномерное движения.	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
6			Графическое представление движения.		
7			Решение графических задач, расчет пути и средней скорости при неравномерном движении.		
8			Понятие инерции и инертности. Центростремительная сила..		
9			Сила упругости, сила трения	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
10			Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».		
11			Лабораторная работа «Определение коэффициента трения на трибометре».		
12			Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов	
4.Гидростатика(12ч)					
13			Плотность. Задача царя Герона	Оборудование для демонстраций	
14			Решение задач повышенной сложности и расчет плотности вещества.		
15			Решение задач повышенной сложности	Оборудование для демонстраций	
16			Давление жидкости и газа. Закон Паскаля		
17			Сообщающиеся сосуды.		

18			Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (набор комплектов для ОГЭ)	
19			Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»		
20			Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.		
21			Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	Оборудование для демонстраций	
22			Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов	
23			Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	Оборудование для демонстраций	
24			Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.		
5. Статика (10 ч)					
25			Блок. Рычаг.	Оборудование для демонстраций	
26			Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.		
27			Центр тяжести. Исследование различных механических систем	Оборудование для демонстраций	
28			Комбинированные задачи, используя условия равновесия.		
29			Комбинированные задачи, используя условия равновесия		
30			Лабораторная работа «Изготовление работающей системы из блоков». Оформление работы.	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (набор комплектов для ОГЭ)	
31			Работа над проектом «Блоки».		

			Лабораторная работа «Изготовление работающей системы тепловых блоков».		
32			Лабораторная работа «Изготовление работающей системы тепловых блоков».	Оборудование для лабораторных работ и учебных экспериментов	
33			Оформление работы.	Компьютерное оборудование	
34			Защита проектов.		

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	примечание
	План	Факт			
1. Введение (1 ч)					
1			Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование	
2. Тепловые явления (12 ч)					
2			Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	Компьютерное оборудование	
3			Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов	
4			Теплопередача. Наблюдение Теплопроводности воды и воздуха.	Оборудование для демонс- траций	
5			Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (набор комплект для ОГЭ)	
6			Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка Парафинового солдата»		
7			Лабораторная работа	Оборудование для лабораторных работ	

			«Наблюдение за плавлением льда»	иученическихопытов	
8			Решение олимпиадных задач На уравнение теплового баланса	Оборудованиедлядемонстраций	
9			Решение олимпиадных задач На расчёт тепловых процессов	Оборудованиедлядемонстраций	
10			Лаборатория кристаллографии.		
11			Испарение и конденсация.	Оборудованиедлядемонстраций	
12			Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	Оборудованиедлядемонстраций	
13			Влажность воздуха на разных континентах	Оборудованиедлядемонстраций	
3.Электрические явления(8ч)					
14			Микромир.Модели атома, существовавшие до начала XIX	Оборудованиедлядемонстраций	
15			История открытия и действия гальванического элемента	Компьютерноеоборудование	
16			История создания электрофорной машины		
17			Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	Компьютерноеоборудование	
18			Решение олимпиадных задач на Законы постоянного тока	Оборудованиедлядемонстраций	
19			Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	Оборудованиедлядемонстраций	
20			Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	Оборудованиедля лабораторныхработиученическихопытов(набазекомплектовдляОГЭ	
21			Решение олимпиадныхзадач на тепловое действие тока	Оборудованиедлядемонстраций	
4.Электромагнитные явления(3ч)					

22			Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.	Оборудованиедлядемонс траций	
23			Магнитная аномалия. Магнитные бури	Оборудованиедлядемонс траций	
24			Разновидности электродвигателей.		
5.Оптические явления(7ч)					
25			Источники света: тепловые, люминесцентные	Оборудованиедлядемонс траций	
26			Эксперимент наблюдение. Множократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалаx.		
27			Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения	Оборудованиедлядемонс траций	
28			Практическое использование Вогнутых зеркал	Оборудованиедлядемонс траций	
29			Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	Оборудованиедлядемонс траций	
30			Развитие волоконной оптики		
31			Использование законов света в технике		
6.Человек и природа(4ч)					
32			Автоматика в нашей жизни.	Компьютерноеоборудова ние	
33			Радио и телевидение		
34			Альтернативные источники энергии. Виды электростанций		
35			Наука сегодня. Наука и безопасность людей.		

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Дата проведения		Темаурока	Использование оборудованияцентра естественнонаучнойит ехнологической направленностей «Точкараста»	примечание
	План	Факт			
1.Введение(1ч)					
1			Вводноезанятие.Целиизадачикурса. Техникабезопасности.	Компьютерноеоборудова ние	
2.Кинематика(7ч)					
2			Способыописания механическогодвижения	Оборудованиедлядемонс траций	
3			Прямолинейноеравномерноедвижение поплоскости?Смотря изкакойточкинаблюдать	Оборудованиедлядемонс траций	
4			Относительностьдвижения. Сложениедвижений.	Оборудованиедлядемонс траций	
5			Лабораторныеработы: «Изучениедвижениясвободнопадающе готела», «Изучениедвижениятелапоокружност и»	Оборудованиедля лабораторныхработиуч еническихопытов	
6			Какикудаполетелавишневаякосточка? Расчеттраекториидвижениятелиперсо нажей рассказовР.РаспэоМюнхаузуе	Оборудованиедлядемонс траций	
7			ИсторическаяреконструкцияопытовГа лилеяпоопределению ускоренияg.	Оборудованиедлядемонс траций	
8			Определениескоростиравномерногодв иженияприиспользованиитренажера «беговаядорожка».	Оборудованиедлядемонс траций	

3.Динамика(8ч)					
9			Силаволи,силаубежденияили сила-физическаявеличина?	Оборудованиедлядемонс траций	
10			<i>Лабораторнаяработа:</i> «Измерениемассытела»	Оборудованиедля лабораторныхработиуч еническихопытов	
11			Движениетелаподдействиемнескольки хсил		
12			Движениесистемысвязанных тел	Оборудованиедлядемонс траций	
13			<i>Лабораторные работы:</i> «Изучениетренияскольжения »	Оборудованиедля лабораторныхработиуч еническихопытов	
14			Динамикаравномерногодви женияпоокружности	Оборудованиедлядемонс траций	
15			Историяразвитияпредставлений оВселенной.Солнечнаясистема.	Оборудованиедлядемонс траций	
16			Открытиянакончикепера. Первыеискусственныеспутники Земли.	Оборудованиедлядемонс траций	
4.Импульс.Законсохраненияимпульса(3ч)					
17			Каквыяхтуназовете...	Компьютерноеоборудова ние	
18			Реактивноедвижениевприроде.		
19			РасследованиеДТПпомощью законасохраненияимпульса	Компьютерноеоборудова ние	
5.Статика(2ч)					
20			<i>Лабораторнаяработа:</i> «Определениецентровмассразличныхт ел(триспособа)»	Оборудованиедля лабораторныхработиуч еническихопытов	
21			Применениепростыхмеханизмоввстр оительстве: отземлянкидо небоскреба	Компьютерноеоборудова ние	
6.Механическиекослебанияиволны(3ч)					
22			Видымаятниковыхколебаний	Оборудованиедлядемонс траций	
23			Чтопереноситволна?		

24			Колебательные системы в природе и технике		
7. Электромагнитные колебания и волны (2ч)					
25			Экспериментальная проверка свойств ЭМ волн.	Компьютерное оборудование	
26			Исследование электромагнитного излучения СВЧ-печи	Компьютерное оборудование	
8. Оптика (4ч)					
27			Изготовление модели калейдоскопа.	Компьютерное оборудование	
28			Экспериментальная проверка закона отражения света.	Оборудование для демонстраций	
29			<i>Лабораторная работа:</i> «Измерение показателя преломления воды»	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов	
30			Как отличаются показатели преломления цветного стекла	Оборудование для демонстраций	
9. Физика атома и атомного ядра (4ч)					
31			Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры.	Компьютерное оборудование	
32			Измерение КПД солнечной батареи		
33			Влияние радиоактивных излучений на живые организмы		
34			Способы защиты от радиоактивных излучений		

Лист корректировки рабочей программы

Дата урока	Дата проведения по факту	Содержание корректировки (тема урока)	Обоснование проведения корректировки	Реквизиты документа (дата и № приказа)	Подпись заместителя директора по
плану					УВР