

МБОУ «СОШ №5 с. Ачхой-Мартан»

**Рабочая программа
внеурочной деятельности по физике**

«Физика вокруг нас»

для учащихся 7-9 классов

Разработала: учитель физики Бекаева Л.Ш.

Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «**Физика в задачах и экспериментах**» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-9 классов МБОУ «СОШ№5 с. Ачхой-Мартан».

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
 - Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ МО РФ от 17.12.2010 №1897«Об утверждении и введение в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
 - Фундаментальным ядром содержания общего образования;
 - Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 28 сентября 2020года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 986 от 4.10.2010 г.
- «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»

Программа основного общего образования. **Физика. 7-9 классы.** Авторы: (В.В.Белага, Ломанченков И.А.(Просвещение 2021г.).

Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «**Точка роста**», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

Направленность программы – естественнонаучная

Место курса в образовательном процессе

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного места курса в образовательном процессе общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» способствует **обще интеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-8-х классов.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7- 9 классах рассчитана на 3 года обучения: 7 класс – 34 часа; 8 класс – 34 часа; 9 класс - 34 часа, всего **(102 часа)**.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники .

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Цели курса

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к**

дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познаваемости.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в

условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научиться познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Целью программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», для учащихся 7- 9-х классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Задачи курса

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач.

Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей, учащихся к различным видам деятельности;

формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;

формирование представления о научном методе познания;

развитие интереса к исследовательской деятельности;

развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;

развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;

создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;

развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.

формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.

совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач,

самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач;

включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;

выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;

развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

1. Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;

выработают индивидуальный стиль решения физических задач. умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);

научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;

разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.

совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.

определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить

- наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
 3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно- следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
 4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

1. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
1. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
2. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

6. Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация

работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

2.Содержание программы

Содержание изучаемого курса в 7 классе

1.Первоначальные сведения о строении вещества.

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Изготовление масштабной линейки».

Измерение температуры тела. Изготовление и градуирование мензурки Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Взаимодействие тел.

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. . Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Давление. Закон Паскаля. Давление жидкостей и газов

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение плотности воды, растительного масла, молока Определение плотности воды, растительного масла, молока. Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей. **Практическая работа «Атмосферное и барометрическое давление».-Точка Роста».**

3.Формирование проектных групп. Опыты с жидкостями и газами.

Итоговое занятие-1ч

Основное содержание курса 8 класс

Тепловые явления.

Тепловое расширение тел.

Исследовательская работа» Как живые организмы защищаются от холода.

Способы передачи тепла. Исследовательская работа «Экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей»

Изоляция тепла. Термос.

Исследовательская работа. «Путешествие по шкале температур.»

Тепловые свойства воды. Практическая работа-Точка роста. «Изучение кипение воды».

Фазовые переходы: плавление, отвердевание, парообразование, конденсация, сублимация, десублимация.

Влажность воздуха. Способы измерения влажности воздуха.

Исследовательская работа

«Значение влажности воздуха в жизни человека».

Образование осадков. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха».

Тепловые явления в нашем доме. Презентация «Тепловые явления в нашем доме».

КПД тепловых установок. Презентация «КПД тепловых установок».

Виды тепловых двигателей. Тепловые двигатели будущего.

Практическая работа «КПД тепловых двигателей».

Обещающее занятие «Тепловые явления».

Л.р. «Определение КПД при подъёме тела»

Электризация тел. Электростатическое взаимодействие. Л.р. «Исследование электризации различных тел».

Электрические явления.

Электризация тел. Электростатическое взаимодействие. Статическое электричество. Ксерокс. Источники тока. История создания источников тока. Гальванический элемент. История открытия и устройство гальванического элемента. Электроизмерительные приборы. Принцип действия электроизмерительных приборов. Полупроводниковые приборы. Автоматические системы управления. Автоматические осветители. Детектор лжи. Электромобиль – альтернатива ДВС. Электрические явления в атмосфере. Влияние электрического поля на живые организмы. Обобщающее занятие по теме «Электрические явления». Демонстрационный эксперимент-Точка роста. «Электрический ток в электролитах»».

Магнитные явления.

Магниты. Как изготавливаются магниты. Демонстрационный эксперимент-Точка роста. «Демонстрация работы электромагнита»».

Магнитное поле Земли. Демонстрационный эксперимент-Точка роста «Исследование магнитного поля проводника с током».

Компас. Принцип работы компаса. Презентация «Как устроен компас»

Световые явления.

Источники света: тепловые, люминесцентные.

Практическое использование зеркал. «Применение зеркал»-презентация.

Использование законов распространения света в технике-презентация

Волоконная оптика. «Зрительные иллюзии. Миражи».-доклады.

Содержание изучаемого курса в 9 классе

1. Механические явления.

Античная механика. Изобретения Леонардо да Винчи.

Доклад «Акустический шум и его воздействие на организм человека».

Измерение больших расстояний. «Альберт Эйнштейн — парадоксальный гений и "вечный ребенок"-презентация.

Становление геоцентрической и гелиоцентрической картин мира. Античная механика.

Время и календарь. Поясная система счета времени.

Исаак Ньютон – создатель классической механики-презентация.

Парадоксы свободного падения тел. Л.р. «Измерение свободного падения».

Человеческий организм и невесомость.

Баллистическое движение.

История открытия закона всемирного тяготения «Галилео Галилей-жизнь и творчество.»

ИСЗ. История освоения космического пространства.

Реактивное движение в природе и технике. «Гагарин и космос»-презентация.

Физика землетрясений и регистрирующая их аппаратур-доклад

Курьезы слуха.

Ультразвук на службе человека.

Влияние музыки с звуков на организм человека.

Виды шумового загрязнения и их влияние на живые организмы. «Влияние громкого звука и шума на организм человека.»-презентация.

2. Электромагнитные явления.

Органические магниты. Магнитная руда. Магнитные жидкости.

История создания и применения электромагнитов. Электромагниты Джозефа Генри.

Магнитное поле Земли. Дрейф магнитных полюсов. Магнитные бури.

Демонстрационный эксперимент-Точка Роста «Исследование магнитного поля проводника с током».

Загадки Николы Тесла.

Развитие радиосвязи. Современные средства связи. Сотовая связь.

В мире мыльных пузырей. Мыльный спектр.

Дисперсия света. Зависимость отражательных способностей материала от его цвета.

Вакуум. Энергия физического вакуума-доклад.

Влияние электромагнитного поля на рост растений и здоровье человека.

3. Квантовые явления.

Радиация в жизни человека.

Биологическое действие радиации-презентация.

Применение радиоактивных изотопов.

Атомная энергетика: за и против-проект.

Чернобыль и Фукусима. Вчера, сегодня. Завтра. презентация.

Большой Адронный Коллайдер-для чего он нужен?

Ядерное оружие. «История создания ядерной бомбы»-презентация.

Способы утилизации ядерных отходов-проект

Защита проектов.

Л/р-1,,Демонстрационный эксперимент Точка Роста-1.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Тема занятия	Кол. ч	Дата	
			ПЛАН	ФАКТ
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	7.09	
2	Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, эксперимент.	1	14.09	
3	Измерительные приборы Меры длины: метр, дециметр, сантиметр	1	21.09	
4	Измерительные приборы	1	28.09	
5	Первоначальные сведения о строении вещества	1	5.10	
6	Физические величины и их измерения.	1	12.10	
7	Цена деления измерительного прибора.	1	19.10	
8	Лабораторная работа «Определение цены деления различных приборов».	1	26.10	
9	Лабораторная работа «Определение геометрических размеров тел».	1	9.11	
10	Математическая запись больших и малых величин.	1	16.11	
11	Лабораторная работа «Измерение температуры тел».	1	23.11	
12	Измерительные приборы и использование их в жизни человека.	1	30.11	
13	Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки».	1	7.12	
14	Физический прибор-мензурка.	1	14.12	
15	Лабораторная работа «Измерение толщины листа бумаги».	1	21.12	
16	Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости».	1	28.12	
17	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы.(конспект)	1	11.01	
18	Движение молекул. Диффузия. .(конспект)	1	18.01	
19	Взаимодействие молекул. Явление смачивания. .(конспект)	1	25.01	
20	Психотехническая игра «Агрегатные состояния вещества».	1	1.02	
21	Лабораторная работа «Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения».	1	8.02	
22	Масса. Плотность.(конспект)	1	15.02	
23	Скорость. Единицы скорости.(конспект)	1	22.02	

	перевод в СИ.			
24	«Яйцо в солёной воде»	1	1.03	
25	Лабораторная работа «Определение плотности воды, растительного масла, молока».	1	8.03	
26	Механическое движение и его характеристики. Виды движений.(конспект).	1	15.03	
27	Единицы массы.(конспект) перевод в СИ.	1	22.03	
28	Единицы плотности.(конспект) перевод в СИ.	1	5.04	
29	ЭНЕРГИЯ	1	12.04	
30	Лабораторная работа «Определение плотности воды, растительного масла, молока».	1	19.04	
31	Сила. Вес тела.(конспект)	1	26.04	
32	Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела».	1	10.05	
33	Сила трения. Действие на тело нескольких сил.	1	17.05	
34	Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей».	1	24.05	

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Тема занятия	Кол. ч	Дата	
			ПЛАН	ФАКТ.
1	Температура. Измерение температуры. Термометры. Виды термометров. Исследовательская работа «Тепловые явления в моем доме».	1	8.09	
2	История создания температурных шкал. Исследовательская работа» «Как живые организмы защищаются от холода.»	1	15.09	
3	Тепловое расширение тел. Исследовательская работа »Как живые организмы защищаются от холода.	1	22.09	
4	Способы передачи тепла. Исследовательская работа- « Экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей »	1	29.09	
5	Изоляция тепла. Термос. Исследовательская работа. « Путешествие по шкале температур.»	1	6.10	
6	Тепловые свойства воды. Практическая работа-Точка роста. «Изучение кипение воды».	1	13.10	
7	Фазовые переходы: плавление, отвердевание, парообразование, конденсация, сублимация, десублимация.	1	20.10	
8	Влажность воздуха. Способы измерения влажности воздуха. Исследовательская работа «Значение влажности воздуха в жизни человека».	1	27.10	
9	Образование осадков. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха».	1	10.11	
10	Тепловые явления в нашем	1	17.11	

	доме. Презентация «Тепловые явления в нашем доме».			
11	КПД тепловых установок. Презентация «КПД тепловых установок».	1	<i>24.11</i>	
12	Виды тепловых двигателей. Тепловые двигатели будущего. Практическая работа «КПД тепловых двигателей».	1	<i>1.12</i>	
13	Обобщающее занятие «Тепловые явления». Л.р. «Определение КПД при подъёме тела»	1	<i>8.12</i>	
14	Электризация тел. Электростатическое взаимодействие. Л.р. «Исследование электризации различных тел».	1	<i>15.12</i>	
15	Инерция и первый закон Ньютона.	1	<i>22.12</i>	
16	Источники тока. История создания источников тока. Практическая работа «Картофель как источник электрической энергии».	1	<i>29.12</i>	
17	Гальванический элемент. История открытия и устройство гальванического элемента.	1	<i>12.01</i>	
18	Электроизмерительные приборы. Принцип действия электроизмерительных приборов.	1	<i>19.01</i>	
19	Полупроводниковые приборы. Творческий проект «Изготовление модели квартирной проводки и освещения».	1	<i>26.01</i>	
20	Удельная теплота плавления	1	<i>2.02</i>	
21	Закон Джоуля - Ленца	1	<i>9.02</i>	
22	Агрегатные состояния вещества.	1	<i>16.02</i>	
23	Электрические явления в атмосфере. «Гроза и молния»- доклад.	1	<i>23.02</i>	

24	Влияние электрического поля на живые организмы- презентация	1	2.03	
25	Обобщающее занятие по теме «Электрические явления». Демонстрационный эксперимент-Точка роста. «Электрический ток в электролитах»».	1	9.03	
26	Магниты. Как изготавливаются магниты. Демонстрационный эксперимент-Точка роста. «Демонстрация работы электромагнита»».	1	16.04	
27	Магнитное поле Земли. Демонстрационный эксперимент-Точка роста «Исследование магнитного поля проводника с током».	1	6.04	
28	Компас. Принцип работы компаса. Презентация «Как устроен компас».	1	13.04	
29	Источники света: тепловые, люминесцентные.	1	20.04	
30	Практическое использование зеркал. «Применение зеркал»-презентация.	1	27.04	
31	Использование законов распространения света в технике- презентация	1	4.05	
32	Ускорение и скорость при равнопеременном движении.	1	11.05	
33	Импульс силы. Импульс тела	1	18.05	
34	Закон сохранения импульса.	1	24.05	

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№	Тема занятия	Кол.ч	Дата	
			ПЛАН.	ФАКТ.
1	Античная механика. Изобретения Леонардо да Винчи. Доклад «Акустический шум и его воздействие на организм человека».	1	2.09	
2	Измерение больших расстояний. «Альберт Эйнштейн — парадоксальный гений и "вечный ребенок"-презентация.	1	9.09	
3	Становление геоцентрической и гелиоцентрической картин мира. Античная механика.	1	16.09	
4	Время и календарь. Поясная система счета времени.	1	23.09	
5	Исаак Ньютон – создатель классической механики-презентация.	1	30.09	
6	Парадоксы свободного падения тел. Л.р. «Измерение свободного падения».	1	7.10	
7	Человеческий организм и невесомость.	1	14.10	
8	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	21.10	
9	История открытия закона всемирного тяготения «Галилео Галилей-жизнь и творчество.»	1	28.11	
10	ИСЗ. История освоения космического пространства.	1	11.11	
11	Реактивное движение в природе и технике. «Гагарин и космос»-презентация.	1	18.11	
12	Период и частота	1	25.12	
13	Индукция магнитного поля.	1	2.12	
14	Электромагнитная индукция.	1	9.12	
15	Влияние музыки с звуков на организм человека.	1	16.12	
16	Линзы.	1	23.12	
	Электромагнитные явления.			
17	Органические магниты. Магнитная руда. Магнитные жидкости.	1	13.01	
18	История создания и применения электромагнитов. Электромагниты Джозефа Генри.	1	20.01	

19	Магнитное поле Земли. Дрейф магнитных полюсов. Магнитные бури. Демонстрационный эксперимент-Точка Роста «Исследование магнитного поля проводника с током».	1	27.01	
20	Загадки Николы Тесла.	1	3.02	
21	Радиоактивность.	1	10.02	
22	В мире мыльных пузырей. Мыльный спектр.	1	17.02	
23	Дисперсия света. Зависимость отражательных способностей материала от его цвета.	1	24.02	
24	Вакуум. Энергия физического вакуума-доклад.	1	3.03	
25	Влияние электромагнитного поля на рост растений и здоровье человека.	1	10.03	
26	Радиация в жизни человека.	1	17.03	
27	Биологическое действие радиации-презентация.	1	24.03	
28	Применение радиоактивных изотопов.	1	7.04	
29	Атомная энергетика: за и против-проект.	1	14.04	
30	Электрический ток. Сила тока.	1	21.04	
31	Состав атомного ядра.	1	28.04	
32	Механические колебания.	1	5.05	
33	Маятник. Характеристики колебательного движения.	1	12.05	
34	Электромагнитная индукция.	1	19.05	

Информационно – методическое обеспечение

Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).

Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.

Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.

Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.

Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>

Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>

Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)
Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).

Алгоритмы решения задач по физике: festival.1september.ru/articles/310656
Формирование умений учащихся решать физические задачи: revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса физики, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно–исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно–исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.