

Рассмотрено на заседании ШМО учителей физико-математического цикла Протокол №1 <u>19.08</u> 2025 года Руководитель МО: <u>Михайлова Г.С.</u>	Согласовано зам. директора по УВР <u>Хисамутдиновы Э.Р.</u> 2025	Утверждено Приказ № <u>66</u> от <u>19.08</u> 2025 г. Директор <u>Коваленко П.И.</u>
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
Центра естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»
«Занимательная физика»

Составитель: учитель физики Степанова Н.И.

Пояснительная записка

Программа «Занимательная физика» способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности физико-математического направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе занятий, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации деятельности воспитанников, дают им глубокий эмоциональный заряд, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Воспитание творческой активности в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач. Основными средствами такого воспитания и развития способностей воспитанников являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Цели:

- приобретение интереса и стремления, обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

Виды деятельности:

- Решение разных типов задач
- Занимательные опыты по разным разделам физики
- Конструирование и ремонт простейших приборов, используемых в учебном процессе
- Применение ИКТ
- Применение физики в практической жизни Занимательные экскурсии в области истории физики

Форма проведения занятий:

- Беседа
- Практикум
- Семинар
- Круглый стол
- Выпуск стенгазет
- Проектная работа
- Школьная олимпиада

Ожидаемый результат:

- Навыки к выполнению работ исследовательского характера
- Навыки решения разных типов задач
- Навыки постановки эксперимента
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет
- Профессиональное самоопределение.

Содержание программы

7 класс

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ (4ч)

Теория-2ч. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Полезные ссылки по физике в Интернет. Методы изучения физических явлений. Физический эксперимент. Погрешность прямых измерений. Правила проведения школьного эксперимента. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Правила создания электронной презентации.

Практика-2ч. Измерение физических величин с помощью цифровой лаборатории. Определение цены деления приборов. Определение расстояний до недоступных объектов. Определение объема тел различной формы. Измерение толщины листа бумаги.

ТЕМА 2. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ОСЕНЬЮ (3ч)

Теория-1ч. Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде.

Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека.

Практика-2 ч Экскурсия на осеннюю природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений осенью. Создание презентации «Физика Осенью». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов.

ТЕМА 3. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (4ч)

Теория-4ч. Планирование физического эксперимента – как доказать теорию. От Декарта до наших дней. Броуновское движение. Нано-технологии. Сочинение «Микромир». Микро величины в нашей жизни.

Практика-2ч Расширение тел при нагревании. Измерение скорости диффузии. Модели агрегатных состояний (игра)

ТЕМА 4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (8ч)

Теория-2ч. Механическое движение и взаимодействие. Как быстро мы движемся (сложение скоростей)? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе. Использование в технике принципов движения живых существ. Явление инерции. «Неподвижная башня». Что изучает статика? Виды равновесия.

Практика-6ч. Измерение быстроты реакции человека. Измерение скорости ходьбы. Экспериментальные доказательства явления инерции. Подготовка видеофильма про явление инерции. Измерение массы 1 капли воды. Определение плотности природных материалов. Определение объема и плотности своего тела. Определение объёма(массы) продуктов в упаковке. Изготовление равновесной игрушки. Решение задач.

ТЕМА 5. РАЗ ЗАДАЧКА, ДВА ЗАДАЧКА (4ч)

Теория-5ч. Правила решения и оформления задач. Поиск ошибок. Решение занимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

ТЕМА 6. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЗИМОЙ (2ч)

Теория-1ч. Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов. Режеляция. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели. Микроструктура низовых метелей Волны на снегу. Как далеко переносится снег метелью. Пылевые бури и метели: сходство и различия. Физика у новогодней елки.

Практика-1 ч Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу.

ТЕМА 7. СИЛЫ В ПРИРОДЕ(11ч)

Теория-5ч. Сила – векторная величина (динамическое решение задач). Вес и невесомость. Сила трения. Сочинение «Мир без трения».

Закон всемирного тяготения. Строение солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Сила тяжести на других планетах. Спутники планет и Луна. Наблюдение Луны. Малые тела, орбиты и периодичность комет. «Звездопады», или почему звезды не падают? Звездное небо. Созвездия. Знакомство с программами по астрономии. Время и его измерение. Календарь.

Практика-6ч. Занимательный опыт «Шарик на нити». Определение центра тяжести тела. Занимательные фигуры на равновесие. Изготовление солнечных часов. Создание лунного календаря с помощью программы Power Point. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения на крыльце школы и других поверхностях.

ТЕМА 8. РАЗ ЗАДАЧКА, ДВА ЗАДАЧКА (4ч)

Теория-2ч. Система СИ и ее значение. Динамическое решение задач на сложение сил. Решение занимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

Практика-2ч. Определение веса сумки школьника. Определение массы и веса воздуха в комнате.

ТЕМА 9. ДАВЛЕНИЕ (6ч)

Теория-2ч. Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Гидростатический парадокс. Атмосферное давление. Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода. Тонометр, манометры. Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей. Решение занимательных задач.

Практика-4ч. Изучение зависимости давления от площади поверхности с помощью датчика давления. Занимательные опыты «Перевернутый стакан», «Фонтан в колбе», «Яйцо в бутылке». Приборы для измерения давления – изготовление барометра. Атмосферное давление и медицина. Шприц, пипетка, медицинская банка. Кровяное давление. Определение давления крови у человека. Определение высоты здания с помощью барометра.

ТЕМА 10. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ВЕСНОЙ(3ч)

Теория-1ч. Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.

Практика-2ч. Экскурсия на природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений весной. Измерение температуры почвы на глубине и поверхности. Исследование капиллярных явлений.

ТЕМА 11. ЭНЕРГИЯ (12ч)

Теория-5ч. Различные виды энергии, используемые людьми, и их запасы. Косвенные измерения. Почему работа и энергия имеют одну единицу измерения? Несистемные единицы. Энергия и пища: основы правильного питания. Решение занимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

Практика-7ч. Измерение кинетической энергии тела. Измерение потенциальной энергии. Меню школьника. Создание презентации о правильном питании. Определение работы и мощности рук. Определение механической работы при прыжке в высоту. Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м. Определение средней мощности, развиваемой при приседании. Измерение средней мощности, развиваемой при подъеме по лестнице. Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок. Сравнение КПД подвижного блока и наклонной плоскости.

ТЕМА 12. ФИЗИКИ И ЛИРИКИ (2ч)

Теория-1ч. Физика в художественных произведениях. Достижения современной физики.

Практика-1ч. Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы». Защита электронной презентации «Мир глазами физика».

ТЕМА 13. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (5ч)

Теория-2ч. Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает".

Практика-3ч. Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема».

8 класс

ТЕМА 1. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА (11ч)

Теория-7ч. «Волшебное» свойство энергии. Макро и микро параметры и их связь. Фазовые переходы. Водяной пар в атмосфере: образование облаков, тумана, росы, иней. Атмосферные осадки: снег, град. Точка росы. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления и движение жидкости по трубам. Закон Бернулли, подъемная сила крыла. Морские течения. Современные материалы: использование композитов, жидкие кристаллы. Графическое представление тепловых процессов. Решение задач в формате ПИЗА.

Практика-4ч. Экспериментальное доказательство различия свойств веществ в различных агрегатных состояниях. Некоторые свойства кристаллов. Изготовление самодельных приборов. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Измерение скорости испарения различных веществ. Занимательные опыты и вопросы: кипение воды в бумажной коробке, кипение воды комнатной температуры. Измерение силы поверхностного натяжения. Шарик в аэродинамической трубе. Выращивание кристалла соли на основе. Изготовление макета кристаллической решетки композита. Изготовление модели реактивного двигателя. Изучение работы ДВС на макете и электронной модели.

ТЕМА 2. ФИЗИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (19ч)

Теория-8ч. Электрические явления. Электризация тел. Принцип работы сканера. Атмосферное электричество. Грозовая туча. Природа молнии. Какие бывают молнии. Принципы электробезопасности. Основные характеристики эл.тока. Несистемные единицы работы тока. Решение задач.

Практика-11ч

Взаимное притяжение и отталкивание «Султанов»; опыты по электризации. Наблюдение различных видов искрового разряда. Исследование проводников и непроводников электричества. Получение эл.тока в жидкости, электролиз. Изготовление батарейки. Экспериментальное доказательство закона Ома. Изучение различных соединений проводников. Создание различных приборов(игрушек) на основе электродвигателя. Экспериментальное доказательство закона Джоуля-Ленца. Создание счетчика электроэнергии и изучение его работы.

ТЕМА3. МАГНЕТИЗМ (5ч)

Теория-2ч. Магнитное поле Земли. Компас. Магнитобиология. Магнитные бури. Ферромагнетики. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Люминесценция. Полярные сияния.

Практика-3ч. Изучение магнитных линий постоянного магнита. Изучение магнитных свойств различных веществ. Игра «Баллада о любящем камне».

ТЕМА 4. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (6ч)

Теория-2ч. Как подготовить и оформить доклад? Культура выступления. Ораторское искусство.

Практика-4ч. Выполнение и защита индивидуальных и групповых проектов.

ТЕМА 5. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6ч)

Теория-2ч. Устройство оптических приборов. Изучение устройства фотоаппарата. Радуга. Физика возникновения радуги. Ход светового луча в капле дождя. Оптические иллюзии.

Практика-4ч. Исследование: «Свет в жизни животных и человека», «Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком».

Разложение белого света. Наблюдения в микроскоп и телескоп. Создание голограммы. Изготовление калейдоскопа.

ТЕМА6. ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ(4ч)

Теория-3ч. Примеры товаров, созданных с использованием нанотехнологий и причины их уникальных свойств. Несмачиваемые и всегда чистые ветровые стёкла, диски колёс и т.п. Созданные на основе наночастиц оксида титана и серебра поверхности, обладающие бактерицидными свойствами.

Развитие военной техники. 7 Мая - День радио. Новости физики и космоса.

Практика-1 ч Экскурсия на местную АТС. Подготовка выступлений о достижениях современной физики.

11 класс

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ (5ч)

Теория-4ч. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Абсолютная и относительная погрешность прямых измерений. Повторение: плотность, давление, энергия и работа, молекулярная физика.

Практика-1 ч. Измерение физических величин и вычисление погрешности.

ТЕМА 2. ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ (19 ч)

Теория-16ч. Движение тела под действием силы тяжести. Баллистика. Абсолютно упругий удар. *Закон Бернулли*. Эффект Доплера. Определение пространственной скорости звезд. Вращательное движение твердого тела. Условия равновесия твердого тела. Образование Солнечной системы и планет. Средства современной связи. Системы астронавигации (GPS и Глонасс). Физика и военная техника.

Решение задач повышенной сложности.

Практика-13ч. Исследование зависимости дальности полета от угла к горизонту. Эксперименты на равноускоренное движение. Экспериментальное доказательство закона сохранения импульса. Эксперименты на вращение твердого тела. Изготовление простейшего индукционного генератора переменного тока. Наблюдение явления самоиндукции. Сложение колебаний, фигуры Лиссажу на осциллографе. Визуализация звука с помощью лазера.

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 учебноисследовательской 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.
- совершенствуют 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.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- Смысловое чтение.

- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

• Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Тематическое планирование

7 класс(2 часа)

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
1	Введение	4	2	2
2	Физика и времена года: Физика осенью.	3	1	2
3	Первоначальные сведения о строении вещества	4	2	2
4	Взаимодействие тел	8	2	6
5	Раз задачка, два задачка	4	4	0
6	Физика и времена года: Физика зимой.	2	1	1
7	Силы в природе	11	5	6
8	Раз задачка, два задачка	4	2	2
9	Давление	6	2	4
10	Физика и времена года: Физика весной.	3	1	2
11	Энергия	12	5	7
12	Физики и лирики	2	1	1
13	Физика и времена года: Физика летом.	5	2	3
	ИТОГО	68	30	38

8 класс(1,5 часа)

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
1.	Молекулярная физика	11	7	4
2.	Физика и электричество	19	8	11

3.	Магнетизм	5	2	3
4.	Проектная деятельность	6	2	4
5.	Световые явления	6	2	4
6.	Достижения современной физики	4	3	1
	ИТОГО	51	24	27

11 класс(1 час)

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
1	Введение	5	4	1
2	Механика	8	4	4
3	Законы сохранения	6	4	2
4	Работа энергия	5	2	3
5	Электромагнитные явления	10	6	4
	ИТОГО	34	20	14

Список литературы

1. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся: методические рекомендации для учащихся и педагогов // Завуч. – 2005. - № 6.
2. Васильева Л.В., Милованова Т.В. Исследовательская деятельность учащихся в лицее // Физика (ПС). – 2008. - № 4.
3. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
4. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5 – 8 классы: пособие для учителя/ Н.А. Криволапова – М.: Просвещение, 2012. (Стандарты второго поколения).
5. Горлова Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике. Мастерская учителя физики. 7-11 класс. Москва. ВАКО 2010.
6. Щербакова Ю. В. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы. – М.: Глобус, 2008ю – 192 с.

Интернет ресурсы:

1. Классная физика [Электронный ресурс]./ режим доступа <http://class-fizika.narod.ru/>.
2. Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс]. / режим доступа http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://school-collection.edu.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://fcior.edu.ru>
5. College.ru: Физика. [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://college.ru/fizika/>