

Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Пречистенская средняя школа

Принято на заседании методического
объединения педагогов
дополнительного образования

 /Автономова Л.А.

Протокол № 1
от «30 » августа 2022 года

«Утверждаю»
Директор МБОУ Пречистенская СШ
В.Э.Комаровский/



Приказ №63 от «30» августа 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучная
(направленность)
«Физика в задачах и экспериментах»
(название)

Возраст обучающихся: 14 – 15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Автономова Л.А.
педагог по предмету «Физика»

с. Пречистое, 2022 г

Пояснительная записка

Общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Физика в задачах и экспериментах» (базовый уровень) предназначена для работы с обучающимися 8 класса и составлена в соответствии с требованиями и нормативными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
- Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпрос РФ от 9 ноября 2018 г. № 196)
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41)
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242)
- Положения о составлении рабочей программы дополнительного образования в МБОУ Пречистенская СШ

Интерес, проявляемый учащимися к физике и технике, общеизвестен. Задача учителя физики – вовремя подметить этот пробуждающийся интерес и создать условия для его дальнейшего развития. Ведь именно из таких интересующихся учащихся, как показывает опыт, вырастают в дальнейшем хорошие специалисты, ученые. Отсюда возникает необходимость в организации внеклассной работы с учащимися. Внеклассная работа имеет важное воспитательное и образовательное значение. Она способствует воспитанию у учащихся инициативы, самостоятельности, умения творчески подходить к решению различных задач. Внеклассная работа оказывает влияние на учебный процесс, делает все преподавание более живым, увлекательным и интересным.

Обновление школы, в том числе школьного физического образования, проходит, прежде всего, в направлении создания оптимальных условий для развития каждого ученика, для формирования человека с новым уровнем сознания, способного к самооценке и практическому мышлению. Перед учителями всех предметов, как и перед учителями физики, стоит важнейшая задача: сообщить учащимся определенную сумму знаний, развивать их умения и навыки, учить школьников применять полученные знания на практике. Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского типа позволит ученику либо убедиться в правильности своего предварительного выбора, либо изменить свой выбор и испытать свои способности на каком-то ином направлении. Программой предусмотрено знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения физических знаний на практике, формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся на основе принципов здоровьесберегающей педагогики. Это позволит не только углубить получаемые знания и осуществить межпредметные связи, но и показать ученику, как связан изучаемый материал с повседневной жизнью, приучить его постоянно заботиться о своем здоровье. Программа «Физика в задачах и экспериментах» - ориентирована на активное приобщение обучающихся к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, решение разных типов задач, постановку эксперимента,

работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными. Она позволяет вернуть интерес к физике. Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся в более широком объеме, что положительно отразится при изучении других предметов и расширению кругозора в целом, способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников. Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации к самообразованию.

Актуальность программы.

В программе рассматриваются теоретические вопросы, являющиеся важными содержательными компонентами системы непрерывного физического образования. Практическая часть программы создает условия для овладения стилем работы ученого: поиск и постановка проблем, выбор или создание метода, процесс решения проблем, анализ и оценка полученных результатов. Содержание программы помогает научиться работать в различных социальных условиях; научиться жить вместе, учиться понимать и учитывать мнения других и ощущать взаимозависимость в коллективе. Стремиться получать знания о других, их истории, традициях и образе мышления.

Программа кружка предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью и направлена на формирование у учащихся собственного мнения, коммуникативных качеств, выявление способностей каждого ученика.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа творческого объединения естественнонаучной направленности «Физика в задачах и экспериментах» разработана для обучающихся 8 класса.

Адресат программы. Программа предназначена для учащихся школьного возраста 14 – 15 лет (8 класс). Минимальное количество детей – 5 человек, максимальное – 10 человек.

Объем программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 36 часов.

Виды занятий – практические занятия, лабораторные работы, игры, самостоятельные работы, исследования, защита исследований.

Срок реализации программы: программа составлена на 1 год обучения

Режим занятий: 1 час в неделю по расписанию. Продолжительность занятия – 40 минут.

Формы организации образовательного процесса. Уроки, семинары, практикумы, игровые занятия.

Цель и задачи программы:

Цель - развитие познавательных интересов, стремление к дальнейшему самоопределению, научной и практической самостоятельности, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и практических умений в области физического эксперимента, позволяющих исследовать явления природы, формирование научного мировоззрения и опыта научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- развитие познавательного интереса;
- включение в познавательную деятельность;
- приобретение физических знаний, умений, навыков и компетенций;
- создание условий для освоения учащимися обобщенных методов решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач;

- способствование приобретению практических навыков проведения экспериментальных работ;
- развитие самостоятельного мышления у учащихся;

Развивающие:

- развитие мотивации к исследовательской деятельности, потребность в саморазвитии, ответственности, активности и аккуратности;
- способствование развитию у обучающихся умения самостоятельно приобретать и применять знания; умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- развитие навыков сотрудничества;
- развитие естественнонаучных компетенций учащихся.

Воспитательные:

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- содействие профессиональному самоопределению обучающихся.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

В результате освоения курса «Физика в задачах и экспериментах» сформируются

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
 - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

- умение классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем;

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, а также работать индивидуально и в группе, находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развивать элементы 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;
- развивать коммуникативные умения: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*
- *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*
- *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности.*

Воспитательные результаты:

- формирование у учащихся потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;
- активное участие в природосберегающей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;
- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;

- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

Условие реализации программы: для успешной реализации образовательной программы «Физика в задачах и экспериментах» необходимо: наличие учебной аудитории, оснащенной столами, стульями, учебной доской, оргтехникой (проектор, компьютер) для ведения учебных занятий, лабораторное оборудование по физике.

Формы аттестации (контроля): в ходе работы будут проводиться наблюдения, тестирование, анкетирование, выполнение практических заданий, лабораторных работ, беседы, после прохождения темы проверочные работы на знания теоретического материала и практические работы на применение теоретического материала на практике.

Формы предъявления и демонстрации образовательных ресурсов: в конце изучения курса обучающие проведут исследование и представят полученный результат. Программа подразумевает использование различных этапов и видов контроля, аттестации, таких как:

- Текущий контроль по завершении каждой темы в виде лабораторной работы, практической работы.
- Промежуточная аттестация в конце учебного года проходит в форме защиты исследования и итогового мониторинга метапредметных знаний: Методика «Рефлексия» (Я.А.Пономарёва), а также в течение года проводится наблюдение, анкетирование, анализ вовлеченности учащихся в различные виды деятельности, мотивации учащихся к учению и технической деятельности.

Оценочные материалы:

- Методика В.П. Степанова «Уровень личностных результатов обучающихся»
- Тест «Какой я в общении»
- Опросник «Изучение общей самооценки» Г.Н.Казанцевой
- Карта мониторинга по Л.Н. Буйловой (предметные и метапредметные результаты обучающихся)
- Методика «Самоанализ личности»

(О.И. Мотков, модифицирована Т.А. Мироновой)

Инструментарий для итогового мониторинга метапредметных знаний:

- методика «Рефлексия» (Я.А. Пономарева);
- методика «Сфера интересов» (О.И. Мотков)

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы Аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный	5	1	4	опрос, лабораторная работа, тестирование
2.	Тепловые явления и методы их исследования	6	0	6	беседа, лабораторная работа, самостоятельная работа
3.	Физика атмосферы	4	2	2	беседа, устный опрос, наблюдение, самостоятельная работа
4.	Электрические явления и методы их исследования	10	2	8	наблюдение, беседа, самостоятельная работа, ответы на вопросы в ходе проблемной беседы
5.	Электромагнитные явления	3	2	1	беседа, самостоятельная работа
6.	Оптика	6	2	4	наблюдение, беседа, самостоятельная работа, ответы на вопросы в ходе проблемной беседы
7.	Подготовка и защита исследования	2	0	2	Мини-исследование, итоговый мониторинг метапредметных знаний: Методика «Рефлексия» (Я.А.Пономарёва).
	Итого	36	9	27	

Содержание учебного плана

Раздел №1. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный.

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Знакомство с оборудованием.

Теория: правила поведения и техника безопасности на занятиях.

Практика: вводное тестирование

Форма контроля: собеседование, опросник выявления одаренных учащихся (Задорина Е.Н.)

Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.

Теория: виды погрешностей и способы определения.

Практика: решение качественных задач с определением погрешности.

Форма контроля: беседа, самостоятельная работа.

Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний».

Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тела измерение толщины листа бумаги».

Экспериментальная работа № 3 «Определение скорости движения тел»

Теория: цена деления измерительных приборов, геометрические размеры тел, скорость движения тел.

Практика: определение цены деления приборов, снятие показаний, определение геометрических размеров тел, измерение толщины листа бумаги, определение скорости движения тел.

Форма контроля: устный опрос, лабораторная работа

Раздел №2 Тепловые явления и методы их исследования.

Теория: тепловые явления в нашей жизни, алгоритм решения задач по теме «Тепловые явления».

Практика: измерение температуры различных жидкостей, решение задач на определение количества теплоты, определение удельной теплоемкости вещества, определение количества теплоты при плавлении, определение количества теплоты необходимой для парообразования вещества.

Форма контроля: беседа, лабораторная работа, самостоятельная работа.

Раздел №3 Физика атмосферы.

Теория: Состав атмосферы Влажность воздуха. Барометр. Гигрометр и психрометр. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

Практика: наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные. Определение точки росы. Определение влажности воздуха. Решение экспериментальных задач

Форма контроля: устный опрос, самостоятельная работа, наблюдение, практическая работа.

Раздел №4. Электрические явления и методы их исследования.

Теория: Интересные явления в природе. Электризация. Типы молний.

Практика: Занимательные опыты. Алгоритм решения задач по теме «Электричество»
Решение задач на применение закона Ома. Алгоритм решения задач на применение последовательного и параллельного соединения проводников. Расчёт КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца. Решение качественных задач. Расчет стоимости потребляемой электроэнергии

Форма контроля: беседа, устный опрос, наблюдение, самостоятельная работа.

Раздел №5. Электромагнитные явления.

Теория: Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя.

Практика: Определение КПД электродвигателя. Решение качественных задач.

Форма контроля: беседа, самостоятельная работа.

Раздел №6. Оптика.

Теория: Интересные явления в природе. Световые явления. Отражение света. Преломление света. Линзы. Оптические явления. Прямолинейное распространение света.

Практика: Применение закона отражения света. Применение закона преломления света. Построение в линзах. Решение задач на определение фокусного расстояния и оптической силы линзы.

Форма контроля: наблюдение, беседа, самостоятельная работа, ответы на вопросы в ходе проблемной беседы

Раздел №7. Подготовка и защита исследований.

Теория: Подведение итогов по изученному курсу. Подготовка доклада исследования. Защита исследования.

Практика: мини - исследование.

Форма контроля: итоговый мониторинг метапредметных знаний: Методика «Рефлексия» (Я.А.Пономарёва).

Календарный учебный график

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (5ч)								
1.	сентябрь	05	14.40 – 15.20	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.	1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Знакомство с оборудованием.	Школа, кабинет физики	Собеседование Опросник выявления одаренных учащихся (Задорина Е.Н.)
2.	сентябрь	12	14.40 – 15.20	Занятие-исследование	1	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний».	Школа, кабинет физики	Устный опрос, лабораторная работа
3.	сентябрь	19	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач	Школа, кабинет физики	Беседа, самостоятельная работа
4.	сентябрь	26	14.40 – 15.20	Занятие-исследование	1	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тела измерение толщины листа бумаги».	Школа, кабинет физики	Устный опрос, лабораторная работа
5.	октябрь	03	14.40 – 15.20	Занятие-исследование	1	Движение тел. Экспериментальная работа № 3 «Определение скорости движения тел»	Школа, кабинет физики	Устный опрос, лабораторная работа
Тепловые явления и методы их исследования (6 ч)								
6.	октябрь	10	14.40 – 15.20	Занятие-исследование	1	Тепловые явления. Экспериментальная работа № 4 «Измерение температуры различных жидкостей»	Школа, кабинет физики	Беседа, лабораторная работа
7.	октябрь	17	14.40 – 15.20	Занятие комплексного применения знаний	1	Общий алгоритм решения задач по теме «Тепловые явления»	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа

8.	октябрь	24	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение задач на определение количества теплоты.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
9.	октябрь	31	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение задач на определение удельной теплоемкости вещества.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
10.	ноябрь	07	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение задач на определение количества теплоты при плавлении.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
11.	ноябрь	14	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение задач на определение количества теплоты необходимой для парообразования вещества.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
Физика атмосферы (4)								
12.	ноябрь	21	14.40 – 15.20	Наблюдение, опыты	1	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	Школа, кабинет физики	Беседа
13.	ноябрь	28	14.40 – 15.20	Наблюдение, опыты	1	Влажность воздуха. Определение точки росы. Определение влажности воздуха. Барометр. Гигрометр и психрометр.	Школа, кабинет физики	Практическая работа
14.	декабрь	05	14.40 – 15.20	Совершенствование знаний, умений и навыков	1	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	Школа, кабинет физики	Устный опрос
15.	декабрь	12	14.40 – 15.20	Наблюдение, решение экспериментальных задач	1	Решение экспериментальных задач	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
Электрические явления и методы их исследования (10 ч)								
16.	декабрь	19	14.40 – 15.20	Комбинированное занятие	1	Интересные явления в природе. Занимательные опыты.	Школа, кабинет физики	Беседа, наблюдение

17.	декабрь	26	14.40 – 15.20	Комбинированное занятие	1	Электризация. Типы молний.	Школа, кабинет физики	Беседа, наблюдение
18.	январь	16	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Алгоритм решения задач по теме «Электричество»	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
19.	январь	23	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение задач на применение закона Ома.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
20.	январь	30	14.40 – 15.20	Комбинированное занятие	1	Алгоритм решения задач на применение последовательного соединения проводников.	Школа, кабинет физики	Беседа, самостоятельная работа
21.	февраль	06	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Алгоритм решения задач на применение параллельного соединения проводников.	Школа, кабинет физики	Устный опрос, самостоятельная работа
22.	февраль	13	14.40 – 15.20	Комбинированное занятие	1	Занимательные опыты по теме «Электромагнитные явления»	Школа, кабинет физики	Беседа, наблюдение,
23.	февраль	20	14.40 – 15.20	Практическая работа	1	Расчёт КПД электрических устройств.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
24.	февраль	27	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение задач на закон Джоуля-Ленца.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
25.	март	06	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение качественных задач. Расчет стоимости потребляемой электроэнергии	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
Электромагнитные явления (3 ч)								
26.	март	13	14.40 – 15.20	Комбинированное занятие	1	Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы. Изучение свойств электромагнита.	Школа, кабинет физики	Беседа, самостоятельная работа

27.	март	20	14.40 – 15.20	Проблемное занятие	1	Изучение модели электродвигателя. Определение КПД электродвигателя	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
28.	март	27	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение качественных задач.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
Оптика (6 ч)								
29.	апрель	03	14.40 – 15.20	Систематизация и обобщение знаний	1	Интересные явления в природе. Световые явления.	Школа, кабинет физики	Наблюдение, беседа
30.	апрель	10	14.40 – 15.20	Применение знаний на практике	1	Отражение света. Применение закона отражения. Решение задач.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
31.	апрель	17	14.40 – 15.20	Применение знаний на практике	1	Преломление света. Применение закона преломления света.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
32.	апрель	24	14.40 – 15.20	Открытие новых знаний, конкурсы	1	Оптика. Занимательные опыты по оптике.	Школа, кабинет физики	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы, фокусы
33.	май	02	14.40 – 15.20	Открытие новых знаний	1	Линзы. Построение в линзах.	Школа, кабинет физики	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы
34.	май	15	14.40 – 15.20	Решение задач	1	Решение задач на определение фокусного расстояния и оптической силы линзы.	Школа, кабинет физики	Самостоятельная работа
Подготовка и защита исследований (2ч)								
35.	май	22	14.40 – 15.20	Мини-исследование	1	Практическое мини-исследование. Подготовка доклада исследования.	Школа, кабинет физики	Практическая работа
36.	май	29	14.40 – 15.20	Защита исследований.	1	Защита исследований. Подведение итогов работы кружка.	Школа, кабинет физики	Итоговый мониторинг метапредметных знаний: Методика «Рефлексия» (Я.А.Пономарёва)

Методическое обеспечение программы

Информационное обеспечение:

1. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванова – М.: Просвещение, 2016
2. Электронные ресурсы
 - <http://likt590shevchuk.blogspot.ru/2011/05/blog-post> В мире физики
 - <http://www.liveinternet.ru/users/2460574/post138312862> Простые опыты для юных физиков
 - <http://igrushka.kz/katnew/prakt2.php> Опыты по физике
3. 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).

Алгоритмы деятельности:

1. https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-fizika_type-razdatochnye-materialy/ - Наглядные и раздаточные материалы по физике
2. https://urok.1c.ru/library/physics/fizika_7_11_klassy/postoyannyi_tok/ - Библиотека интерактивных материалов
3. Методическая разработка по физике 8 класс «Домашние лабораторные работы» Автор: Егошина Э.А.

Контрольно-измерительные материалы:

1. Кирик Л.А. Физика. 8 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: ИЛЕКСА, 2014

Список литературы

1. Гартман, З. Занимательная физика, или Физика во время прогулки / З. Гартман. - М.: ЛИБРОКОМ, 2017. - 120 с.
2. Иродов, И.Е. Задачи по общей физике / И.Е. Иродов. - М.: Бинوم, 2017. - 146 с.
3. Перельман, Я.И. Занимательная физика. Книга 2 / Я.И. Перельман. - М.: Центрполиграф, 2017. - 287 с.
4. Перельман, Я.И. Занимательная физика. Книга первая / Я.И. Перельман. - М.: Центрполиграф, 2017. - 252с.