

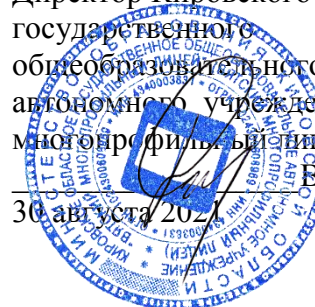


**ВЯТСКИЙ
многопрофильный
лицей**

Кировское областное государственное общеобразовательное автономное учреждение «Вятский многопрофильный лицей»
612960, Кировская область, г. Вятские Поляны, ул. Азина д.45,
тел.:(83334) 6-11-80, 6-23-87, 7-30-98 (fax)
e-mail: info@vplicei.org
Web: vplicei.org

РЕКОМЕНДОВАНА
на заседании кафедры точных предметов
Кировского областного государственного
общеобразовательного автономного
учреждения «Вятский
многопрофильный лицей»
Протокол №1 от 30.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Кировского областного
государственного
общеобразовательного
автономного учреждения «Вятский
многопрофильный лицей»
В.Д.Смирнов
30 августа 2021г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Физика в задачах»

естественнонаучной направленности

Возраст детей: 16-17 лет

Срок обучения: 1год

Автор-составитель

Е.В.Чуркина,

учитель физики

Кировского областного государственного
общеобразовательного автономного
учреждения «Вятский
многопрофильный лицей»

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Цели и задачи программы	4
Содержание дополнительной общеразвивающей программы.....	5
Учебно-тематический план.....	5
Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы.....	6
Оценочные материалы, формирующие систему оценивания.....	11
Образовательные и учебные форматы.....	12
Условия реализации программы.....	13
Перечень информационно-методических материалов.....	13

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Физика в задачах» (далее- программа) разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 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 просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 № 196»;
- распоряжение министерства образования Кировской области №34 от 18.01.2021г. «Об утверждении стандартов качества оказания государственных услуг (выполнения работ) областными государственными организациями, подведомственными министерству образования Кировской области» Приложение 1.
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- постановление Правительства Кировской области от 20.07.2020 № 389-П «О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Кировской области»;
- распоряжение министерства образования Кировской области от 30.07.2020 № 835 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Кировской области» (ред. от 07.09.2020 № 1046, от 22.09.2020 № 1104, от 28.09.2020 № 1139);
- Устав Вятского многопрофильного лицея.

Дополнительная общеразвивающая программа «Физика в задачах» составлена на основе авторской программы Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской, Д.А. Исаева, из сборника программ для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия». Дрофа. 2009 г.

Вид программы – общеразвивающая

Направленность – естественнонаучная

Актуальность и значимость программы для региона

Предлагаемый кружок предназначен для учащихся 11-х классов обладающих определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках физики. Занятия кружка способствуют развитию и поддержке интереса учащихся, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, создают условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной

школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся 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.

Новизна программы состоит в том, что данный курс «Физика в задачах» направлен на ознакомление с новыми методиками решения задач при помощи физических опытов, исследовательских и лабораторных работ, помогающих наблюдать и изучать те или иные явления.

Практическая значимость обусловлена обучением рациональным приемам применения знаний на практике, переносу усвоенных ребенком знаний и умений в измененные (нестандартные) ситуации. Данная программа позволит ознакомиться с интересными вопросами физики, выходящими за рамки школьной программы; расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение физических задач, связанных с логическим мышлением, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Программа «Физика в задачах» поможет ребенку успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и освоить более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступить на олимпиадах и принять участие в различных конкурсах. Задания, предлагаемые учащимся, соответствует познавательным возможностям школьников данного возраста и представляют им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Для эффективности работа проводится в малых группах с опорой на индивидуальную практико-ориентированную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 11 классов в возрасте 16-17 лет.

Объем программы: 30 часов.

Количество учащихся: 7-15 человек.

Формы и методы организации деятельности учащихся ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

Организационные формы обучения на групповых занятиях: групповая, индивидуальная, подгрупповая.

Срок освоения: 30 недель в рамках учебного года.

Форма обучения: очная. В период карантинных условий возможно дистанционное обучение.

Режим занятий: 1 академический час (40 минут). Количество часов - 30

Программа «Физика в задачах» предполагает освоение материала на **продвинутом уровне**. Продвинутый уровень предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным разделам в рамках содержательно-тематического направления. Также он предполагает углублённое изучение содержания программы.

2. Цель программы – формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности; развитие мотивации личности к познанию и творчеству.

Воспитательные задачи:

- 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;
- воспитание нравственности, культуры общения.

Развивающие задачи:

- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей;
- формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения;
- развитие способности рассуждать, наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы.

Образовательные задачи:

- способствовать самореализации в изучении конкретных тем физики;
- развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки;
- знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники;
- формировать представления о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач;
- научить решать задачи нестандартными методами;
- развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

3. Содержание дополнительной общеразвивающей программы

Практическая деятельность учащихся: наблюдения, измерения, выдвижение, гипотез, математическая обработка данных, анализ информационных источников, сотрудничество в группах, презентация результатов, способы решения заданий повышенной сложности конкурсов и олимпиад различного уровня

Особенностью кружка является межпредметный характер рассматриваемых вопросов, использующий знания учащихся по химии, географии, астрономии, математике.

Основное содержание программы.

1	Механика	Правила и алгоритмы решения задач. Качественные и количественные задачи. Формулы по курсу. Графические методы решения задач. Движение тел под действием нескольких сил. Решение задач различными способами, в том числе с учетом ЗС. Комбинированные задачи.
2	МКТ. Термодинамика.	Правила и алгоритмы решения задач. Качественные и количественные задачи. Формулы по курсу. Графические методы решения задач. Движение тел под действием нескольких сил. Решение задач различными способами, в том числе с учетом ЗС. Комбинированные задачи.
3	Электродинамика	Формулы по разделу. Качественные и расчетные задачи на темы «Электростатика. Законы постоянного тока. Магнетизм». Задачи на принцип суперпозиции полей. Задачи на соединения и расчет цепей смешанного типа. Электропроводность веществ. Комбинированные задачи.

4	Колебания и волны	Формулы по разделам «Механические и электромагнитные колебания и волны». График колебания. График волны. Модели колебательных движений. Колебательный контур. Решение уравнений, описывающих колебательные движения. Комбинированные задачи.
5	Оптика	Формулы по разделу. Законы геометрической и волновой оптики. Линзы. Решение комбинированных задач. Основные формулы и понятия СТО.
6	Квантовая физика	Формулы по разделу. Фотоэффект. Качественные и расчетные задачи на фотоэффект. Тепловое излучение. Комбинированные задачи по теме.
7	Физики атома и атомного ядра	Формулы по разделам. Теория атома водорода по Бору. Качественные и количественные задачи на физику атома и атомного ядра. Закон радиоактивного распада. Комбинированные задачи по теме.

Календарно-тематическое планирование.

п/п	Тема занятия	Количество часов	Содержание деятельности		Результат занятия (средства контроля)
			теоретическая часть	практическая часть	
1	Основы кинематики	1	Уравнение равномерного прямолинейного движения точки. Уравнение движения тела с постоянным ускорением.	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение равномерного прямолинейного движения точки»; Уравнение движения тела с постоянным ускорением»	решать текстовые задачи по данной теме
2		1	Криволинейное движение. Движение по окружности.	Работа с текстовыми задачами по теме: «Криволинейное движение. Движение по окружности»	
3		1	Кинематические величины..	Графическое решение кинематических задач. Чтение и построение графиков	
4		1	Свободное падение, вывод формул.	Аналитическое решение задач по теме «Свободное падение»	
5-6		2	Анализ олимпиадных задач по физике (подготовительный этап к школьной и районной)	Решение олимпиадных задач по физике.	

			олимпиаде по физике)		
7-8	Основы динамики.	2	Законы Ньютона. Аналитический разбор задач по теме: «Применение законов Ньютона» -движение в поле тяготения; -движение под действием силы упругости;	решение задач по теме: «Применение законов Ньютона» -движение в поле тяготения; -движение под действием силы упругости;	применять на практике законы Ньютона; решать текстовые задачи по данной теме тест
9-10		2	Аналитический разбор задач по теме: движение с учетом силы трения; -движение связанных тел; -движение по наклонной плоскости.	решение задач по теме: движение с учетом силы трения; -движение связанных тел; -движение по наклонной плоскости.	решать текстовые задачи по данной теме педагогическое наблюдение
11		1	Экспериментальные задачи по теме: «Применение законов Ньютона»	решение задач по теме: «Применение законов Ньютона»	применять законы Ньютона на практике
12-13	Основы статики.	2	Равновесие тел.	решение задач по теме: «Равновесие тел».	решать текстовые задачи по данной теме
14	Законы сохранения.	1	Законы сохранения.	решение задач по теме: «Законы сохранения» -работа и мощность;	решать задачи по данной теме
15-16		2	Законы сохранения.	решение задач по теме: «Законы сохранения» -закон сохранения импульса; -закон сохранения энергии.	
17		1		Практическое применение законов сохранения в повседневной жизни.	
18-19	Молекуляр	2	Молекулярная физика и	решение задач по теме: «Молекулярная	решать задачи по данной теме

	но-кинети-ческая теория.		термодинамика.	физика и термодинамика» -решение качественных задач;	
20-21		2	Работа с текстовыми задачами по теме: «Молекулярная физика и термодинамика»	решение задач по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» -решение расчетных задач; -графическое решение задач	
22-23	Термодинамика.	2	Термодинамика.	Решение задач по теме: -внутренняя энергия и работа в термодинамике; - количество теплоты; - уравнение теплового баланса.	Научиться пользоваться интерактивными моделями при решении задач;
24		1	Коэффициент полезного действия.	Работа с текстовыми задачами по теме: - законы термодинамики; - тепловые двигатели и их КПД.	
25-26	Постоянный электрический ток	2	Постоянный электрический ток.	Решение качественных и расчетных задач по теме: - электрический ток; - закон Ома для участка цепи; - различные виды соединения.	Решать задачи и собирать эл. Цепь Педагогическое наблюдение
27	Магнитные взаимодействия.	1	Сила Ампера и сила Лоренца.	Решение расчетных и качественных задач по теме: - взаимодействие магнитов и токов; - сила Ампера и сила Лоренца; - правило буравчика и правило левой руки. Решение задач уровня «А» и «В» и «С».	Понимать принцип возникновения магнитного поля, решать задачи.
28	Электромагнитное поле.	1	Электромагнитная индукция. Самоиндукция.	Решение задач по теме: - электромагнитная индукция;	Знать принцип работы генераторов и трансформаторов Решать задачи

				- правило Ленца; - самоиндукция; - энергия магнитного поля; - использование генераторов и трансформаторов.	
29	Оптика.	1	Линзы. Построение изображений в тонких линзах.	Экспериментальные задачи по теме: - линзы; - построение изображений в тонких линзах; Задачи с геометрическими построениями.	Получать изображения с помощью линз
30	Кванты и атомы.	1	Уравнение Эйнштейна. Строение атома. Энергетические уровни	Решение задач по теме: - фотоэффект; - уравнение Эйнштейна; - строение атома; Задачи на переходы между энергетическими уровнями.	Решать задачи по данной теме

4. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы.

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодоление трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности / неуспешности учебной деятельности;
- осознанного понимания соучастия других людей и сопереживания им

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
- проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

Познавательные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам, анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения;
- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочивания объектов, классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп.
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выделять в тексте основную и второстепенную информацию, формулировать проблему;
- строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах, устанавливая причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить индуктивные дедуктивные рассуждения по аналогии;
- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива, вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать их точку зрения, уважать чужое мнение, корректно высказывать своё мнение, обосновывать свою позицию;
- координировать свои действия с действиями партнёров, задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь;

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

Предметные результаты.

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с научным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять терминологию и символику, использовать различные стили повествования;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне-о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Ожидаемые результаты

Умения и навыки в области изучения программы.

- Освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач.
- Уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения.
- Объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии.
- Выявлять закономерностей, по которым изменяются признаки предметов.
- Составлять и выполнять алгоритмы.
- Решать логические задач путем сравнения исходных данных, формирование умения делать выводы.
- Использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Один из показателей качества освоения программы — личностный рост обучающегося, его самореализация.

5. Оценочные материалы, формирующие систему оценивания.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется: педагогическое наблюдение,

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение
- участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Проверка предметных результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- проведения самостоятельных работ.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной. При этом целесообразно принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни. Анализ и проигрывание ситуаций могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Формы аттестации:

1. Анализ самостоятельных работ и итогового тестирования (по разделу).
2. Педагогическое наблюдение за деятельностью детей на занятиях.
3. Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.
4. Собеседование с родителями воспитанников по выявлению удовлетворенности в освоении образовательной программы.
5. Анализ результативности участия в олимпиадах и конкурсах, выполнениях занимательных заданий.

6. Образовательные и учебные форматы (используемые в дополнительной общеобразовательной программе формы, методы, приемы и педагогические технологии).

На занятиях предусматриваются следующие **формы организации учебной деятельности:**

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- групповая (разделение на мини-группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Развитие по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий:

- интеллектуальные игры
- интегрированные занятия,
- практикум по решению задач повышенной сложности,

- турниры,
- олимпиады,
- конкурсы.

Основными методами являются: частично – поисковый, решение учебных задач.

Приемы работы:

- постановка проблемного вопроса, создание проблемной ситуации,
- исследовательский прием,
- эвристический прием,
- приемы запоминания,
- прием спора.

Занятия ведутся по **технологии развивающего обучения, технологии деятельностного метода.**

Методы поддержания познавательной мотивации: свободный выбор заданий, выполнение творческих заданий, самопроверка, взаимопроверка.

7. Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы (техническая и материальная платформа дополнительной общеобразовательной программы).

Информационное обеспечение

1. С.П. Мясников. Пособие по физике. Москва "Высшая школа"
2. В.Л. Прокофьев Физика. Учебное пособие. Москва "Высшая школа"
3. ЦОР по физике

7. Оборудование

1. Компьютер с доступом к информационным ресурсам Интернет;
2. Интерактивная доска с проектором;
4. Наборы лабораторного оборудования

Кадровое обеспечение

К реализации программы привлекается учитель физики, имеющий высшее педагогическое образование и достаточный опыт педагогической деятельности в области преподаваемой дисциплины.

Требования к безопасности образовательной среды.

Занятия проходят в учебном (специализированном) кабинете, достаточном для размещения 10 рабочих мест.

8. Перечень информационно-методических материалов, литературы, необходимых педагогу и учащимся для успешной реализации дополнительной общеобразовательной программы, оформленный в соответствии с требованиями к библиографическим ссылкам ГОСТ Р 7.0.5- 2014 (список литературы).

Список дополнительной литературы для учащихся.

- 1.Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват.учеб.заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 208 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
- 2.Гольдфарб И. И. Сборник вопросов и задач по физике: Учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 1993.

3. Баканина Л.П. и др. Сборник задач по физике: Учеб. пособие для углубл. изуч. физики в 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009.
4. Олимпиада школьников. Задачи и решения.

Список дополнительной литературы для учителя.

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для ОУ: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2010.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учебник для ОУ: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2010.
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы. 10 -11 класс. – М.: Дрофа, 2004.