

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 64»
городского округа «Город Лесной» Свердловской области

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
протокол № 1 от 28 августа 2015

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 64
Т.А. Потапова
« » 20 г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Физика», 10-11 класс
на 2015-2016 учебный год

Составитель:
Лужбина Татьяна Александровна
учитель физики
первой категории

Лесной
2015

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для учащихся общеобразовательной школы X – XI классов. Программа составлена на основе:

- примерной программы по физике для 10, 11 классов Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089);
- авторской программы по физике для 10, 11 классов: В. А. Касьянов. Физика. 10-11 классы.- М.: Дрофа, 2005;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике;
- рекомендаций по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования;
- учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 64».

Программа рассчитана на 140 учебных часов, в том числе по 70 учебных часов X, XI классах из расчёта 2 учебных часа в неделю.

Развитие личности теперь происходит в условиях конкуренции и рынка. Физическое образование является одним из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Значимость физики для формирования общественно адаптированной личности ныне, в новом веке, связано, прежде всего, с тем, что рациональные методы общественных наук проникают и в гуманитарную сферу, участвуя в формировании сознания общества, и вместе с тем приобретают все более универсальный язык, адекватный философии, психологии, социальным наукам. Физическое образование как составная часть среднего вносит свой вклад в достижение общей педагогической цели, обеспечивая усвоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие их мыслительных и творческих способностей. Формируя у них научное мировоззрение.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики является, прежде всего, средством, развивающим способности учеников, помогающим освоить им ту часть человеческой культуры, которая во многом определяет лицо современной цивилизации.

Целями освоения данной программы являются

- усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Вклад курса в достижение целей основного общего образования проявляется в:

- знакомстве учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретении учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формировании у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладении учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимании учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Содержательные линии программы: физика и методы научного познания; движение и силы; вещество; поле; энергия; культурно-историческая; информационно-методологическая; экологическая; культура здоровья.

Срок обучения по этой программе 2 года. Курс заканчивается выставлением итоговой оценки в документ об образовании.

Технологии реализации программы:

1. Технология уровневой дифференциации на основе обязательных результатов (автор Фирсов В. В.).
2. Технология интенсификации обучения на основе применения схемных и знаковых моделей учебного материала (автор Шаталов В. Ф.).
3. Система поэтапного обучения физике (автор Палтышев Н. Н.).
4. Деятельностный подход (автор Анофрикова С. В.),

Эти технологии наиболее разработаны для предмета «физика» и позволяют реализовать следующие принципы: единства обучения, воспитания и развития; научности и систематичности; сознательности и творческой активности учащихся; наглядности и прочности усвоения знаний, умений и навыков; дифференцированного подхода к учащимся; развивающего обучения. Они позволяют каждого обучаемого учить так, чтобы он мог пользоваться знаниями, решать, опираясь на них, свои житейские и профессиональные задачи.

Система оценивания традиционная с элементами рейтинговой.

Курс заканчивается выставлением итоговой оценки в документ об образовании.

Экзамен по выбору.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Учебно–тематический план

Поурочное планирование имеет целью логически выстроить учебный материал, постепенно вводя ключевые понятия. Уроки решения задач завершают теоретическое усвоение материала по определенной теме, а также являются подготовкой к итоговому контролю.

Темы изучаются в следующей последовательности:

Теоретическое усвоение материала через лекционно–семинарские занятия.

Повторная проработка материала через групповые и индивидуальные формы работы. Использование промежуточного контроля в форме тестовых опросов, дифференцированных самостоятельных и контрольных работ.

Анализ усвоенного и коррективировка знаний.
Итоговый индивидуальный контроль.

Календарно–тематическое планирование

по физике

Классы 10

Учитель Лужбина Татьяна Александровна

Количество часов

Всего 70 час; в неделю 2 час.

Плановых контрольных уроков 8, лабораторных работ 2 ; самостоятельных работ 11;

Административных контрольных уроков 1 ч.

Учебник: Физика: Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2013.

Содержание

Раздел 1. Кинематика материальной точки (12 часов)

Физика - фундаментальная наука о природе. Органы чувств как источник информации об окружающем мире. Эксперимент. Закон. Теория. Физические модели. Физическая картина мира.

Механическое движение, основная задача механики, траектория, материальная точка, система отсчёта, радиус-вектор, перемещение, путь. Средняя путевая скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость. График скорости. Равномерное прямолинейное движение. Закон равномерного прямолинейного движения. График РПД. Вектор мгновенного ускорения. Единица ускорения. Тангенциальное и нормальное ускорения. Направление ускорения. Равноускоренное прямолинейное движение. Перемещение при ПРУД. Зависимость скорости от времени при ПРУД. Закон ПРУД. Падение тел в отсутствии сопротивления воздуха. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе. Виды периодического движения. Равномерное движение по окружности. Период вращения. Фаза вращения. Угловая скорость. Частота вращения. Связь линейной и угловой скорости. Центробежное ускорение. Закон вращательного движения в координатной форме. Гармонические колебания.

Раздел 2. Динамика материальной точки (5 часов).

Принцип инерции. ИСО. Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Сила как мера взаимодействия тел. Инертность. Масса тела. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона. Гравитационное притяжение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Сила трения.

Раздел 3. Законы сохранения (7 часов)

Импульс силы. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа. Единица измерения работы. Определение знака работы. Потенциальная сила.

Потенциальная энергия тела и единица её измерения. Принцип минимума потенциальной энергии. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия тела и единица её измерения. Теорема о кинетической энергии. Тормозной путь автомобиля. Полная механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение закона сохранения механической энергии. Плечо силы. Момент силы. Рычаг. Правило моментов. Виды равновесия. Условия равновесия тел.

Раздел 4. Динамика периодического движения (3 часа)

Свободные колебания пружинного маятника. Характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Энергия свободных колебаний. Затухающие колебания. Статическое смещение. Вынужденные колебания. Резонанс.

Раздел 5. Релятивистская механика (4 часа).

Опыт Майкельсона - Морли. СТО. ОТО. Постулаты СТО. Радиус Шварцшильда. Горизонт событий. Время в разных системах отсчёта. Одновременность событий. Порядок следования событий. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей.

Масса покоя. Масса и энергия.

Раздел 6. Молекулярно-кинетическая теория (9 часов).

Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Молекулярно-кинетический и термодинамический методы изучения свойств вещества. Создание материалов с заданными свойствами. Строение атома. Величины, характеризующие молекулы и методы их измерения. Идеальный газ. Характеристики теплового движения молекул. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Скорость теплового движения молекул. Давление идеального газа. Вывод основного уравнения МКТ. Закон Дальтона. Постоянная Ломоносова. Среднее расстояние между частицами идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцесс. Закон Бойля - Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля.

Раздел 7. Термодинамика (5 часов)

Термодинамика. Внутренняя энергия идеального газа. Изменение внутренней энергии. Количество теплоты. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Геометрический смысл работы. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики при изопроцессах. Адиабатный процесс. Тепловой двигатель. КПД замкнутого цикла. Цикл Карно. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Направленность тепловых процессов. Второй закон термодинамики.

Раздел 8. Изменение агрегатных состояний вещества (7 часов).

Объяснение перехода пар - жидкость с точки зрения МКТ, ненасыщенный пар, насыщенный пар, динамическое равновесие, давление насыщенного пара, изотерма сжижения пара, удельная теплота парообразования. Процесс кипения на основе МКТ, температура кипения, зависимость температуры кипения от внешнего давления, перегретая жидкость. Влажность воздуха, относительная влажность воздуха, точка росы, критическая температура, гигрометр, психрометр, значение влажности для живых организмов. Особенности взаимодействия молекул поверхностного слоя жидкости, поверхностное натяжение, поверхностная энергия, сила поверхностного натяжения, смачивание, капиллярность, высота подъёма жидкости в капилляре. Кристаллические тела, их свойства, аморфные тела и их свойства, плавление кристаллических тел, удельная теплота плавления. Деформация, виды деформаций тел, механическое напряжение, закон Гука, диаграмма растяжений.

Раздел 9. Механические колебания и волны (2 часа)

Волновой процесс, продольные и поперечные механические волны, длина волны, стоячие волны. Возникновение и восприятие звуковых волн, распространение звуковых волн, высота, тембр и громкость звука.

Раздел 10. Электростатика (11 часов).

Электродинамика, электростатика, электрический заряд, квантование заряда, электризация тел, закон сохранения электрического заряда. Точечный заряд, закон Кулона, сравнение электрических и гравитационных сил. Заряд - источник ЭМП, напряжённость электростатического поля, линии напряжённости электростатического поля, принцип суперпозиции электростатических полей. Аналогия движения частиц в электростатическом и гравитационном полях, потенциальность электростатического поля. Потенциал - энергетическая характеристика поля, эквипотенциальные поверхности, разность потенциалов. Электрическая ёмкость и единица её измерения, электроёмкость конденсатора. Потенциальная энергия пластин конденсатора, объёмная плотность энергии электростатического поля.

Итоговое повторение 4 часа

Административные контрольные работы 1 час

Календарно–тематическое планирование

по физике

Классы 11

Учитель Лужбина Татьяна Александровна

Количество часов

Всего 70 час; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных уроков 6, лабораторных работ 4; самостоятельных работ 15;

Административных контрольных уроков 1 ч.

Учебник: Физика. 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В.

Касьянов.– М.: Дрофа, 2005.

Содержание.

Раздел 1. Постоянный электрический ток (11 часов).

Электрический ток. Направление тока. Действия тока. Условия, необходимые для существования тока. ЭП внутри проводника с током. Зависимость силы тока от скорости упорядоченного движения заряженных частиц. Источник тока. Виды источников тока. Сторонние силы. Механические аналогии электрической цепи. Напряжение. Сопротивление проводника. Закон Ома для однородного проводника. Гидродинамическая аналогия сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Резистор. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Полупроводники. Сверхпроводимость. Закономерности соединения проводников. Смешанное соединение проводников. Точки с равным потенциалом в электрических цепях. Внутренняя и внешняя часть цепи. Работа сторонних сил внутри источника тока. Закон Ома для замкнутой цепи с одним источником. Замкнутая цепь с несколькими источниками тока. Расчёт силы тока и напряжения в электрических цепях. Амперметр. Шунт. Вольтметр. Дополнительное сопротивление. Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока.

Раздел 2. Магнитное поле (6 часов).

Магнитное взаимодействие. Индикатор МП. Взаимодействие проводников с током. Взаимодействие магнита и тока. Опыт Эрстеда. Магнитная индукция. Направление вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Земной магнетизм. Сила Ампера. Правило левой руки. Модуль вектора магнитной индукции. Однородное МП. Собственная индукция. Момент сил, действующих на рамку с током, принцип устройства электроизмерительных приборов. Вывод формулы силы Лоренца. Правило для определения силы Лоренца. Применение силы Лоренца. Масс-спектрограф. Циклотрон. Движение заряженных частиц в однородном МП. Особенности движения заряженных частиц в неоднородном МП. Радиационные пояса. Магнитная проницаемость. Ферромагнетики. Зависимость магнитной проницаемости от индукции магнитного поля. Температура Кюри. Материалы «твёрдые» и «мягкие» в магнитном отношении и их применение.

Раздел 3. Электромагнетизм (8 часов).

История открытия ЭМИ. опыты Фарадея. Явление ЭМИ. Разность потенциалов на концах проводника, движущегося в МП. Формула ЭДС. Правило Ленца. Опыт Фарадея с

катушками, с постоянным магнитом. Самоиндукция. Токи замыкания и размыкания. Учёт и применение явления самоиндукции в технике. Принцип действия генератора переменного тока. Устройство индукционных генераторов. Потери электроэнергии в ЛЭП. Схема передачи электроэнергии потребителю. Переменный ток – частный случай вынужденных колебаний. Совпадение по фазе колебаний силы тока и напряжения в цепи с активным сопротивлением. Графики зависимости силы тока и напряжения от времени. Активное сопротивление. Связь действующего значения силы тока с действующим значением напряжения и ёмкостным сопротивлением в цепи переменного тока, содержащей конденсатор. Сдвиг фаз. Перераспределение энергии в цепи в течение периода колебаний. Связь действующего значения силы тока с действующим значением напряжения и индуктивным сопротивлением в цепи переменного тока, зависимость индуктивного сопротивления от частоты. Сдвиг фаз. Свободные ЭМК. Частота и период ЭМК. Устройство колебательного контура. Превращение энергии в КК. Изменение силы тока и напряжения на элементах цепи. Резонанс в КК.

Раздел 4. Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ – диапазона (6 часов).

Механизм образования ЭМВ. Конечность скорости её распространения и поперечность. Открытый колебательный контур. Характеристики ЭМВ (амплитуда, частота). Излучение ЭМВ. Поток энергии ЭМВ. Плотность потока энергии ЭМВ. Интенсивность волны. Решение задач. Бегущая гармоническая ЭМВ. Свойства ЭМВ (отражение, преломление, дифракция, интерференция, поляризация). Диапазон частот, излучаемых ЭМВ (длина волны, частота, свойства, источники, применение). Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция. Детектирование. Схема простейшего радиоприёмника. Радиолокация. Основные элементы радиолокационной установки.

Раздел 5. Геометрическая оптика (12 часов).

Основные исторические факты, подтверждающие волновую и квантовую природу света. Закон прямолинейного распространения света. Принцип Гюйгенса. Зеркальное и диффузное отражение. Действительное и мнимое изображение. Закон отражения волн. Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатели преломления. Построение хода лучей при переходе из среды оптически менее плотной в среду оптически более (менее) плотную. Образование сплошного спектра при дисперсии. Опыт Ньютона, спектроскоп. Преломление света призмой. Классификация линз. Ход основных лучей в линзе. Характер и положение изображения предмета, даваемого линзой. Формула тонкой линзы. Правило знаков. Ход основных лучей в линзе. Характер и положение изображения предмета, даваемого линзой. Строение глаза. Аккомодация. Дефекты зрения и их коррекция. Лупа, оптический микроскоп, оптический телескоп – рефрактор, фотоаппарат, проектор.

Раздел 6. Волновая оптика (7 часов).

Принцип независимости световых пучков. Когерентность. Интерференция волн. Условие минимумов и максимумов при интерференции волн. Геометрическая разность хода волн. Опыт Юнга. Способы получения когерентных источников. Просветление оптики. Применение интерференции света. Явление дифракции света. Дифракция света на щели. Условие дифракционного минимума на щели. Дифракционные картины от различных препятствий. Принцип Гюйгенса – Френеля. Понятие зоны Френеля.

Дифракционная решётка. Формула дифракционной решётки. Разрешающая способность дифракционной решётки. Явление поляризации. Поляроиды.

Раздел 7. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (6 часов).

УФ катастрофа. Абсолютно чёрное тело. Квантовая гипотеза Планка. Законы теплового излучения. Явление внешнего фотоэффекта. Работы А. Г. Столетова по фотоэффекту. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Объяснение законов фотоэффекта с квантовой точки зрения. Фотоны. Корпускулярные и волновые свойства фотонов. Дифракция отдельных фотонов. Явления, подтверждающие сложное строение атома. Опыты Резерфорда и их интерпретация. Строение атома по Резерфорду. Квантовые постулаты Бора. Энергетический спектр атома водорода. Опыт Франка и Герца. Спонтанное излучение. Индуцированное излучение. Принцип действия лазера. Применение лазеров. Роль отечественных учёных в создании ОКГ.

Раздел 8. Физика атомного ядра (6 часов).

Протон. Нейтрон. Протонно – нейтронная модель атома. Изотопы. Сильное взаимодействие нуклонов. Состав и размер ядра. Физический смысл понятий: «энергия связи», «дефект масс», «удельная энергия связи». Формула расчёта энергии связи. Анализ графика (стр. 356 рис. 263) и объяснение различной устойчивости ядер различных химических элементов. Радиоактивность. Физическая природа, свойства и области применения альфа-, бета – и гамма – излучений. Закон радиоактивного распада, его статистический характер. Период полураспада. Активность радиоактивного вещества. Радиоактивные серии. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Скорость цепной реакции. Критическая масса. Освобождение энергии при делении ядра. Ядерный реактор. АЭС. Ядерная безопасность АЭС. Термоядерные реакции. Управляемый термоядерный синтез. Воздействие радиоактивного излучения на вещество. Доза поглощённого излучения. Эквивалентная доза поглощённого излучения. Естественный радиационный фон.

Раздел 9. Элементарные частицы (3 часа).

Фермионы. Бозоны. Принцип Паули. Античастицы. Адроны. Лептоны. Закон сохранения лептонного заряда. Слабое взаимодействие лептонов. Классификация адронов. Мезоны. Барионы. Структура адронов. Кварки. Закон сохранения барионного заряда. Цвет кварков. Фундаментальные частицы. Взаимодействие кварков. Глюоны. Механическая картина мира. Электромагнитная картина мира. Единство строения материи. Современная ФКМ.

Обобщающее повторение 4 часа

Административные контрольные работы 1 час

Список литературы

1. Балаш В. А. Задачи по физике и методы их решения: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1983.
2. Волков В. А. Универсальные разработки уроков по физике: 10 класс. – М.: ВАКО, 2007.
3. Волков В. А. Универсальные разработки уроков по физике: 11 класс. – М.: ВАКО, 2009.
4. Гладышева Н. К., Нурминский И. И., Нурминский А. И. и др. физика. Тесты. 10 – 11 классы: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
5. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013.
6. Касьянов В. А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2004.
7. Касьянов В. А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2005.
8. Кирик Л. А., Дик Ю. И. Физика. 11 кл.: Сборник заданий и самостоятельных работ. – М.: Илекса, 2009.
9. Меркулова С. С., Прокофьева С. П. Тесты по физике: 10 класс: К учебнику В. А. Касьянова «Физика 10 класс». – М.: Экзамен, 2004.
10. Оськина В. Т. Физика. 10 класс: поурочные планы по учебнику В. А. Касьянова. I полугодие. - Волгоград: Учитель, 2008.
11. Пахомов А. Г. Физика. 11 класс: поурочные планы по учебнику В. А. Касьянова. – Волгоград: Учитель, 2007.
12. Пахомов Г. А. Физика. 11 класс: поурочные планы по учебнику В. А. Касьянова. – Волгоград: Учитель, 2007.
13. Пинский А. А. Задачи по физике. – М.: Наука, 2008
14. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2001.