

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОВЕНЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2
РОВЕНЬСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ»

«Рассмотрено» Руководитель МО учителей естественно- математического цикла  Фоменко О.А. Протокол №06 от «18» июня 2014 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы МБОУ «Ровеньская СОШ №2»  Макарова Т.А. «30» июня 2014 г.	«Утверждено» Приказ по МБОУ «Ровеньская СОШ № 2» № _____ от «30» июня 2014 г. 
---	---	--

**Рабочая программа
по физике
для 10-11 классов
базовый уровень
среднее общее образование**

Составитель: Лисицина
Светлана Алексеевна,
учитель физики первой
квалификационной категории

п. Ровеньки

2014

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 10-11 классов разработана:

в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования по физике (приказ МО РФ № 1312 от 09.03.2004), к результатам освоения образовательной программы по физике;

на основе Программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 классы» - сост. Саенко П.Г. и др. – М.: Просвещение, 2010, авторы программы: В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова;

с учётом рекомендаций инструктивно-методических писем департамента образования Белгородской области ОГАОУ ДПО ««Белгородский институт развития образования» о преподавании физики в образовательных организациях Белгородской области».

Рабочая программа ориентирована на базовый уровень изучения предмета «Физика».

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение физики отводится 140ч, данная рабочая программа рассчитана на 136 часов:

в 10 классе - 68 часов, 2 часа в неделю, 34 учебные недели,

в 11 классе - 68 часов, 2 часа в неделю, 34 учебные недели.

Программой предусмотрены зачётные уроки и лабораторные работы. С учётом рекомендаций инструктивно-методических писем департамента образования Белгородской области ОГАОУ ДПО ««Белгородский институт развития образования» о преподавании физики в образовательных организациях Белгородской области» планирование рабочей программы включает проведение и контрольных работ.

	10 класс	11 класс
Количество контрольных работ	5	5
Количество лабораторных работ	5	7
Количество тестирований /зачетов	3	1

Программа ориентирована на использование следующего учебно-методического комплекта:

- Саенко П.Г. и др. Программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 классы» – М.: Просвещение, 2010, авторы программы: В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова
- Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2011
- Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Чаругин В.М. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2011
- Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010

Цели и задачи курса

Изучение физики в средних общеобразовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о 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; 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; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, 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.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании рабочей программы и календарно - тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами на этом этапе образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

- 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:

- овладение монологической и диалогической речью, развитие способности 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, умение предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Обучение физики в 10-11 классах проводится с использованием платформы информационно-образовательного портала «Сетевой класс Белогорья», а также порталов Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) и «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов».

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

- *смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, электрический ток, 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;
- описывать и объяснять физические явления:
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи;
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и

научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях.*

Учебно - тематический план 10 класс

Содержание материала	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования	1	1
МЕХАНИКА	22	22
Кинематика	7	7
Динамика и силы в природе	8	8
Законы сохранения в механике. Статика	7	7
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21	21
Основы МКТ.	9	9
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	4	4
Термодинамика	8	8
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (1 ЧАСТЬ)	21	21
Электростатика	8	8
Постоянный электрический ток	7	7
Электрический ток в различных средах	6	6
Повторение	3	3
Итого	68	68

Учебно - тематический план 11 класс

Содержание материала	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
Электродинамика (продолжение)	10	11
Магнитное поле	6	6
Электромагнитная индукция	4	5
Колебания и волны	10	10
Механические колебания	1	1
Электромагнитные колебания	3	3
Производство, передача и использование электрической энергии	2	2
Механические волны	1	1
Электромагнитные волны	3	3
Оптика	13	13
Световые волны	7	7
Элементы теории относительности	3	3
Излучение и спектры	3	3
Квантовая физика.	13	13
Световые кванты	3	3
Атомная физика	3	3
Физика атомного ядра. Элементарные частицы	7	7
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1	1
Строение и эволюция вселенной	10	10
Обобщающее повторение	11	10
Итого	68	68

Тематическое планирование по физике 10 класс

№ п/п	Раздел/ Тема урока	Часы учебного времени
	ВВЕДЕНИЕ	1
1	1. Вводный инструктаж по ТБ. Физика и познание мира	1
	МЕХАНИКА	22
	Кинематика	7
2	1. Основные понятия кинематики	1
3	2. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1
4	3. Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	1
5	4. Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения.	1
6	5. Свободное падение тел – частный случай РУПД.	1
7	6. Равномерное движение точки по окружности	1
8	7. Тестирование по теме «Кинематика».	1
	Динамика и силы в природе	8
9	1. Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1
10	2. Решение задач на законы Ньютона.	1
11	3. Силы в механике. Гравитационные силы	1
12	4. Сила тяжести и вес	1
13	5. Силы упругости – силы электромагнитной природы	1
14	6. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1. «Движения тела по окружности под действием силы тяжести»	1
15	7. Силы трения	1
16	8. Контрольная работа №1 по теме «Динамика»	1
	Законы сохранения в механике. Статика	7
17	1. Закон сохранения импульса.	1
18	2. Реактивное движение.	1
19	3. Работа силы (механическая работа)	1
20	4. Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения энергии в механике.	1
21	5. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
22	6. Элементы статики.	1
23	7. Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике».	1
	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21
	Основы МКТ	9
24	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их опытное обоснование	1
25	2. Решение задач на характеристики молекул и их систем	1
26	3. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	1
27	4. Температура	1
28	5. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона)	1

29	6. Газовые законы	1
30	7. Решение задач на уравнение Менделеева – Клапейрона и газовые законы	1
31	8. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
32	9 Тестирование по теме «Основы МКТ идеального газа	1
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	4
33	1. Повторный инструктаж по ТБ. Реальный газ. Воздух. Пар	1
34	2. Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	1
35	3. Твердое состояние вещества	1
36	4. Контрольная работа №3 по теме «Основы МКТ идеального газа»	1
	Термодинамика	8
37	1. Термодинамика как фундаментальная физическая теория	1
38	2. Работа в термодинамике.	1
39	3. Решение задач на расчет работы термодинамической системы.	1
40	4. Теплопередача. Количество теплоты	1
41	5. Первый закон термодинамики.	1
42	6. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1
43	7. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1
44	8. Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика».	1
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (НАЧАЛО)	21
	Электростатика	8
45	1. Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	1
46	2. Закон Кулона.	1
47	3. Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия	1
48	4. Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции	1
49	5. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
50	6. Энергетические характеристики электростатического поля	1
51	7. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1
52	8. Тестирование по теме «Электростатика»	1
	Постоянный электрический ток	7
53	1. Стационарное электрическое поле	1
54	2. Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1
55	3. Решение задач на расчет электрических цепей.	1
56	4.. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №4. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1
57	5. Работа и мощность постоянного тока.	1
58	6. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
59	7. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №5. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
	Электрический ток в различных средах	6
60	1. Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах».	1
61	2. Электрический ток в металлах	1

62	3. Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	1
63	4. Закономерности протекания тока в вакууме	1
64	5. Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	1
65	6. Контрольная работа №4 «Электродинамика»	1
	ПОВТОРЕНИЕ	3
66	1. Повторение по теме «Механика»	1
67	2. Повторение по темам «Молекулярная физика» и «Термодинамика»	1
68	3. Итоговая контрольная работа	1

Тематическое планирование по физике 11 класс

№ п/п	Раздел/ Тема урока	Часы учебного времени
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)	10
	Магнитное поле	6
1	1. Вводный инструктаж по ТБ. Стационарное магнитное поле	1
2	2. Сила Ампера	1
3	3. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1
4	4. Сила Лоренца.	1
5	5. Магнитные свойства вещества.	1
6	6. Решение задач по теме «Магнитное поле»	1
	Электромагнитная индукция	5
7	1. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
8	2. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
9	3. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1
10	4. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	
11	5. Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»	1
	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	10
	Механические колебания	1
12	1. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника»	1
	Электромагнитные колебания	3
13	1. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
14	2. Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.	1
15	3. Переменный электрический ток.	1
	Производство, передача и использование электрической энергии	2

16	1. Трансформаторы.	1
17	2. Производство, передача и использование электрической энергии.	1
	Механические волны	1
18	1. Волна. Свойства волн и основные характеристики.	1
	Электромагнитные волны	3
19	1. Опыты Герца.	1
20	2. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1
21	3. Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны»	1
	ОПТИКА	13
	Световые волны	7
22	1. Введение в оптику. Основные законы геометрической оптики	1
23	2. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
24	3. Линза. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы.	1
25	4. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
26	5. Дисперсия света	1
27	6. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.	1
28	7. . Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1
	Элементы теории относительности	3
29	1. Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	1
30	2. Элементы релятивистской динамики.	1
31	3. Обобщающее - повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности».	1
	Излучение и спектры	3
32	1. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	1
33	2. Решение задач по теме «Излучение и спектры» Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
34	3. Контрольная работа №3 по теме «Оптика»	1
	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	13
	Световые кванты	3
35	1. Законы фотоэффекта.	1
36	2. Фотоны. Гипотеза де Бройля	1
37	3. Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1
	Атомная физика	3
38	1. Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	1
39	2. Лазеры.	1
40	3. Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика»	1
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	7
41	1. Радиоактивность.	1
42	2. Закон радиоактивного распада	1

43	3. Энергия связи атомных ядер.	1
44	4. Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1
45	5. Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
46	6. Элементарные частицы.	1
47	7. Контрольная работа №4 по теме «Физика атомного ядра»	1
	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1
48	1. Физическая картина мира.	1
	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	10
49	1. Небесная сфера. Звездное небо	1
50	2. Законы Кеплера	1
51	3. Строение Солнечной системы	1
52	4. Система Земля-Луна.	1
53	5. Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутренне строение.	1
54	6. Физическая природа звезд.	1
55	7. Наша галактика.	1
56	8. Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1
57	9. Жизнь и разум во Вселенной.	1
58	10. Применение законов физики в астрономических процессах	1
	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	10
59	1. Повторение по темам «Кинематика», «Динамика»	1
60	2. Повторение по теме «Законы сохранения в механике»	1
61	3. Повторение по теме «основы молекулярной физики»	1
62	4. Повторение по теме «Термодинамика»	1
63	5. Повторение по теме «Электростатика»	1
64	6. Повторение по теме «Постоянный электрический ток»	1
65	7. Повторение по теме «Механические колебания»	1
66	8. Повторение по теме «Физика атомного ядра»	1
67	9. Итоговая контрольная работа	1
68	10. Обобщающее повторение	1

Содержание программного материала (136 часов)

10 класс (68 часов)

Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерения. Связь между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент-гипотеза- модель- (выводы-следствия с учетом границ модели) –критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

Механика (22 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика.(7часов) Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центробежное ускорение.

Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика и силы в природе.(8часов) Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галлилея. Сила тяготения. Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Статика.(7часов) Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Лабораторные работы:

1. Движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)

Основы МКТ.(9часов) Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела(4часа) Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Термодинамика.(8часов) Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

Лабораторные работы:

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака

Электродинамика (начало) (21 ч)

Электростатика.(8часов) Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток.(7часов) Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах.(6часов) Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Лабораторные работы:

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Повторение. Резерв свободного учебного времени (3часа).

11 класс (68 часов)

Электродинамика (продолжение) (11 часов)

Магнитное поле (6 часов) Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция (5 часа) Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны. (10 часов)

Механические колебания (1 час). Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электромагнитные колебания (3 часа). Свободные колебания. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч.) Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электрической энергии.

Механические волны (1 час)

Электромагнитные волны (3 часа). Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение. Развитие средств связи.

Лабораторная работа:

3. Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника

Оптика (13 часов)

Световые волны (7 часов). Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности (3 часа).

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Излучение и спектры (3 часа). Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы:

4. Измерение длины световой волны
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
6. Измерение показателя преломления стекла.
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика и элементы астрофизики (13 часов)

Световые кванты (3 часа). Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика (3 часа). Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра (6 часов).

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

Элементарные частицы (1 час). Физика элементарных частиц.

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1ч.)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно – техническая революция. Физика и культура.

Строение и эволюция вселенной (10 часов).

Строение солнечной системы. Система Земля- Луна. Солнце- ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Обобщающее повторение (10 часов)

Формы и средства контроля

Программой предусмотрены зачётные уроки и лабораторные работы. С учётом рекомендаций инструктивно-методических писем департамента образования Белгородской области ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования» о преподавании физики в образовательных организациях Белгородской области» планирование рабочей программы включает проведение и контрольных работ.

	10 класс	11 класс
Количество контрольных работ	5	5
Количество лабораторных работ	5	7

Количество тестирований/зачётов	3	1
--	----------	----------

Для проведения контрольных работ и зачётов используются:

«Физика. 10 класс: дидактические материалы» А.Е. Марон, Е.А. Марон. –М.: Дрофа, 2011.

«Физика. 11 класс: дидактические материалы» А.Е. Марон, Е.А. Марон. –М.: Дрофа, 2011.

Критерии оценивания письменных контрольных работ и лабораторных работ взяты из методического письма БелИПКППС «Направления работы учителей физики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы» (2009г.)

Перечень учебно-методических средств обучения.

БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)	Необходимое количество	% обеспеченности
Стандарт основного общего образования по физике	Д	100%
Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике 2010г	Д	100%
Саенко П.Г. и др. Программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 классы».– М.: Просвещение, 2010, авторы программы: В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова	Д	100%
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2011.	К	100%
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2011.	К	100%
Годова И.В. Физика. 10–11 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2011.	К	100%
Андрюшечкин С.М., Слухавский А.С. Физика. «Конструктор» самостоятельных и контрольных работ. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.	К	100%
Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10 -11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2007..	К	50%
Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10 – 11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. - М.: Просвещение, 2012;	Д	50%
Волков В.А. Поурочные разработки по физике 10 класс- М: ВАКО, 2010г.	Д	100%
Волков В.А. Поурочные разработки по физике 11 класс- М: ВАКО, 2011г.	Д	100%
Коцарев Л.Л., Ченцов А.А. Вариативный подход к решению задач по физике – Белгород 2007г.	Д	50%
Инструктивно-методическое письмо ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования» «О преподавании математики в 2013-2014 учебном году в образовательных организациях Белгородской области».	Д	100%
Инструктивно-методическое письмо ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования» «О преподавании математики в 2014-2015 учебном году в образовательных организациях Белгородской области».	Д	100%
ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ		
Портреты выдающихся деятелей физики	Д	100%
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА		
Учебное электронное издание «Открытая физика»	Д	100%
Электронное приложение к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. 10 класс	Д	100%
Электронное приложение к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б. Чаругина В. М. ,. 11 класс	Д	100%
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ		
Мультимедийный компьютер	Д	100%
Принтер лазерный	1	100%
Копировальный аппарат	1	100%

Мультимедиапроектор	Д	100%
Средства телекоммуникации	Д	100%
Экран (на штативе или навесной)	Д	100%
УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Д	100%
Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Д	100%
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ		
Компьютерный стол	1	100%
Шкаф секционный для хранения оборудования	1	100%
Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)	1	100%
Стенд экспозиционный	Д	100%
Ящики для хранения таблиц	1	100%

Перечень оборудования для лабораторных работ:

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
10 класс	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	· Штатив с муфтой и лапкой -1 · Лента измерительная - 1 · Динамометр лабораторный -1 · Весы с разновесами -1 · Шарик на нити -1 · Линейка -1 · Пробка с отверстием -1
	Изучение закона сохранения механической энергии.	· Штатив с муфтой и лапкой -1 · Динамометр лабораторный -1 · Линейка -1 · Груз на нити -1
	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.	· Стеклянная трубка -1 · Запаянная с одного конца -1 · Цилиндрический сосуд с горячей водой -1 · Стакан с холодной водой -1 · Кусочек пластилина -1
	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	· Аккумулятор или батарейка(4,5В) -1 · Вольтметр -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	· Источник тока -1 · Два проволочных резистора -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Реостат -1 · Соединительные провода -1
11 класс	Наблюдения действия магнитного поля на ток.	· Проволочный моток -1 · Штатив -1 · Источник постоянного тока -1 · Реостат -1, ключ -1 · Дугообразный магнит -1
	Изучение явления электромагнитной	· Миллиамперметр -1

индукции	· Источник питания -1 · Катушка с сердечником -1 · Дугообразный магнит -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка (компас) -1 · Реостат -1
Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.	· Часы с секундной стрелкой -1 · Измерительная лента -1 · Шарик с отверстием -1, нить -1 · Штатив с муфтой и кольцом -1
Измерение показателя преломления стекла.	· Стеклопризма -1 · Экран со щелью -1 · Электрическая лампочка -1 · Источник питания -1, линейка -1
Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.	· Линейка -1 · Два прямоугольных треугольника -1 · Собирающая линза -1 · Лампочка на подставке -1 · Источник тока -1, выключатель -1 · Соединительные провода -1
Наблюдение интерференции и дифракции света	· Две стеклянные пластины -1 · Лист фольги с прорезью -1 · Лампа накаливания (1 на весь класс) · Капроновый лоскут -1
Изменение длины световой волны	· Прибор для определения длины световой волны -1 · Дифракционная решетка -1 · Лампа накаливания (1 на весь класс)
Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	· Проекционный аппарат, спектральные трубки с водородом, неоном или гелием, высоковольтный индуктор, источник питания, штатив, соединительные провода (эти приборы общие на весь класс) · Стеклянная пластина со скошенными гранями -1

Интернет - ресурсы

1. www.fisika.ru -Интернет - поддержка учителей физики. Электронные книги, видеолекции, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни физиков, материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки.
2. <http://school-collection.edu> -Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) к учебникам.
3. <http://www.mccme.ru/olympiads/> - Московский центр непрерывного образования по физике. Московские олимпиады по физике. Задачи окружных туров олимпиады для школьников 7-11 классов. Все задачи с подробными решениями и ответами.
4. <http://belclass.net/> - Информационно-образовательный портал "Сетевой класс Белогорья