

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 классов составлена на основе Примерной программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы», Программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл./Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006). Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 68 часов в год (в 11 классе) по 2 часа в неделю.

Учебно-методический комплекс

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин «Физика. 11 класс», «Просвещение», 2009 г.

2. А.П. Рымкевич Сборник задач по физике 10-11 классы, Дрофа, 2004 г.

3. В.А. Буров и др. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания..

Формы проведения учебных занятий: комбинированный урок, семинар, урок-лекция. Предусмотрено время для проведения лабораторных работ и контрольных работ.

Общая характеристика учебного предмета.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

Технология обучения

В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

1. Электромагнитная индукция.
2. Электромагнитные колебания.
3. Электромагнитные волны.
4. Элементы теории относительности.

5. Световые кванты.
6. Атом и атомное ядро.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной материал 11 класса входят: учение об электромагнитном поле, явление электромагнитной индукции, квантовые свойства света, квантовые постулаты Бора, закон взаимосвязи массы и энергии. В основной материал также входят важнейшие следствия из законов и теорий, их практическое применение

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Э.Х.Ленца, Д.Максвелла, А.С.Попова, А.Эйнштейна, А.Г.Столетова, М.Планка, Э.Резерфорда, Н.Бора, И.В.Курчатова.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Классноурочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Содержание

Электродинамика (19 ч)

Электромагнитная индукция (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Колебания и волны.

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

Электрические колебания.

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Контрольная работа № 1 по теме «Электромагнитные колебания. Основы электродинамики»

Лабораторная работа № 1 «Измерение магнитной индукции»

Лабораторная работа № 2 «Изучения явления электромагнитной индукции»

Оптика (10 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности.

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Контрольная работа № 2 по теме «Световые волны. Излучение и спектры»

Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла»

Лабораторная работа № 4 «Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза»

Элементы теории относительности (3 ч)

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.

Атомная физика (7 ч)

Световые кванты.

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Атомная физика.

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра.

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика

Контрольная работа № 3 по теме «Световые кванты. Строение атома»

Лабораторная работа № 5 «Наблюдение линейчатых спектров»

Основы термодинамики (6 ч)

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. 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. Физика элементарных частиц. .

Контрольная работа № 4 по теме «Физика атома и атомного ядра»

Элементы развития вселенной (7 ч)

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

Обобщающее повторение (16 часов)

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Количество часов
1.	Магнитное поле	19
2.	Оптика	10
3.	Элементы теории относительности	3
4.	Атомная физика	7
5.	Основы термодинамики	6
6	Элементы развития вселенной	7
7	Обобщающее повторение	16
	ИТОГО:	68

Практические занятия

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Учебный год
Контрольные работы	1	1	2		4
Лабораторные работы	2	2	1		5

Учебно-методический комплект

- Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / 12-е изд. – М.: Просвещение, 2010.;
- а также дополнительная литература:
- Маркина Г. В., Боброва С. В. Физика. 11 класс: Поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 2006;
 - Крот Ю. Е. Физика в определениях, таблицах и схемах: Справочное пособие. – 3-е изд. испр. – Харьков: Веста: Издательство «Ранок», 2003;
 - Майоров А. Н. Физика. Школьный справочник. – Ярославль: «Академия развития», 1997.

Календарно-тематическое планирование, физика 11 класс

№ урока	№ п/п	Тема урока	Кол. час	Дата проведения		Домашнее задание
				План	факт	
Магнитное поле (19 ч)						
1	1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1	04.09		§1
2	2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	1	08.09.		§ 2
3	3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1	11.09.		§ 3,4,5
4	4	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение магнитной индукции»</i>	1	15.09.		§6 Р.№ 840,841
5	5	<i>Самостоятельная работа № 1 по теме «Магнитное поле» (20 мин)</i>	1	18.09.		
6	6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагн. Индукции	1	22.09.		§ 8,9, 10,11 Р.921
7	7	<i>Лаб. работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	25.09.		<i>Упр.2 (1,2,3)</i>
8	8	Самоиндукция. Индуктивность.	1	29.09.		§12,1314,15 Р. 933, 934
9	9	Энергия магнитного поля тока, электромагнитное поле.	1	02.10.		§ 16,17 Р.938,939
10	10	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1	06.10.		§ 27

11	11	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1	09.10.		§ 28,30
12	12	Переменный электрический ток	1	13.10.		§ 31
13	13	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1	16.10.		§ 37, 38
14	14	Производство, передача и использование электрической энергии.	1	20.10.		§39,40,41. Повторить §2,5, 6, 11
15	15	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	1	23.10.		§ 27, 28, 30 Упр.4 (1,2)
16	16	Контрольная работа № 1 по теме «Электромагнитные колебания. Основы электродинамики»	1	27.10.		
17	17	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн	1	30. 10		§ 48, 49, 54
18	18	Изобретение радио А.С.Поповым Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция.	1	10..11 .		§ 51, 52
19	19	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	13.11.		§ 55-58
Оптика (10 ч)						
20	1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	1	17.11.		§ 59
21	2	Закон отражения света	1	20.11.		§ 60 Р. 1023, 1026
22	3	Закон преломления света	1	24.11.		§ 61 Упр.8 (12, 13)
23	4	<i>Лаб. работа №3 «измерение показ. преломления стекла»</i>	1	27.11.		
24	5	Дисперсия света	1	01.12.		§ 66

25	6	Интерференция света. Поляризация света. Дифракция световых волн. Дифракционная решетка	1	04.12.		§ 68, 73, 74 Р. 1096
26	7	Глаз как оптическая система. <i>Лаб/р№4 «Определение спектральных границ чувствительности чел. глаза»</i>	1	08.12.		.
27	8	Виды излучений. Источники света. Шкала электро магнитных волн	1	11.12.		§ 80, 86
28	9	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи	1	15.12.		§ 84-85
29	10	Контрольная работа № 2 «Световые волны. Излучение и спектры»	1	18.12.		§26-27
Элементы теории относительности (3 ч)						
30	1	Законы электродин и принцип относит. Постулаты теории относительности	1	22.12.		§75, 76
31	2	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика	1	25.12.		§78-79
32	3	Связь между массой и энергией	1	29.12.		§ 79
Атомная физика (7 часов)						
33	1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта	1	12.01.		§ 87, 88
34	2	Фотоны. Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	1	15.01.		. § 89, 90 Р.№ 1147, 1148 § 91, 92 Р.№ 1160, 1161, 1162

35	3	Строение атома. Опыты Резерфорда	1	19.01.		§93
36	4	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1	22.01.		§ 94,95 96
37	5	<i>Лаб. работа № 5 «Наблюдение линейчатых спектров»</i>	1	26.01.		
38	6	Контрольная работа №3 по теме: «Световые кванты. Строение атома»	1	29.01.		
39	7	Открытие радио активности. Альфа-, бета- и гамма- излучение	1	02.02.		§ 98,99
Основы термодинамики (6 ч)						
40	1	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1	05.02.		§ 103, 104
41	2	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.	1	09.02.		§105, 106
42	3	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	12.02.		§ 107, 108
43	4	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	16.02.		§ 111, 112, 113
44	5	Контрольная работа №4 «Физика атома и атомного ядра»	1	19.02.		
45	6	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.	1	26.02.		. §127
Элементы развития вселенной (7 часов)						
46	1	Строение Солнечной системы.	1	02.03.		§ 116-117
47	2	Система Земля - Луна	1	05.03.		. § 118-119
48	3	Общие сведения о Солнце	1	09.03.		§ 120, 121
49	4	Источники энергии и внутр. строение Солнца	1	12.03.		§ 122

50	5	Физическая природа звёзд.	1	16.03.		§ 123,
51	6	Наша Галактика	1	19.03.		§ 124, 125
52	7	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1	23.03.		§ 126
Повторение (16 ч)						
53	1	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	1	02.04.		
54	2	Законы Ньютона	1	06.04.		
55	3	Силы в природе	1	09.04.		
56	4	Законы сохранения в механике	1	13.04.		
57	5	Основы МКТ. Газовые законы	1	20.04.		
58	6	Взаимное превращение жидкостей и газов	1	23.04.		
59	7	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	1	27.04.		
60	8	Тепловые явления	1	30.04.		
61	9	Электростатика	1	04.05.		.
62-63	10-11	Законы постоянного тока	2	07.05. 11.05.		.
64-65	12-13	Электромагнитные явления.	2	14.05. 18.05.		

66-68	14-16	Резерв	3	21.05.		
				21.05.		
				21.05.		

Требования к уровню подготовки выпускника

Требования к уровню подготовки учащихся составлены на основе федерального и регионального (национально-регионального) компонента Государственного стандарта. Они направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностноориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Уровень образованности обучающихся определяется по следующим составляющим результата образования: предметно-информационной, деятельностно-коммуникативной и ценностно-ориентационной. Содержание предметно-информационной и деятельностно-коммуникативной составляющих определяется спецификой содержания физического образования.

Содержание ценностно-ориентационной составляющей определяется по результатам обучения и воспитания.

Учебная программа по физике для средней общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

Система требований полностью согласована с обязательным минимумом содержания общего образования по физике и очерчивает минимум знаний и умений, необходимых для формирования представлений о физике как части общечеловеческой культуры, о значимости физики в развитии человеческой цивилизации и современного общества.

В соответствии с общими целями обучения и развития к уровню подготовки выпускников предъявлены четыре группы требований: освоение методов научного познания; владение определенной системой физических законов и понятий; умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию; владеть понятиями и представлениями физики, связанными с жизнедеятельностью человека.

Разные группы требований предлагают разные преимущественные формы проверки уровня их достижения. Поэтому итоговая оценка достижения выпускником необходимого уровня общеобразовательной подготовки по физике предполагает обязательную комплексную проверку результатов обучения с использованием различных ее форм и носит выборочный характер.

Выпускники средней школы должны:

1. Понимать сущность метода научного познания окружающего мира.
 - 1.1. Приводить примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы (проверяется путем устного опроса или заданий с выбором ответов):
 - 1.1.1. связь магнитного поля с движением электрических зарядов;
 - 1.1.2. связь электрического поля с изменением магнитного поля;
 - 1.1.3. представление о свете как волне;
 - 1.1.4. представление о свете как потоке частиц;
 - 1.1.5. планетарная модель атома;
 - 1.1.6. сложное строение атома.
 - 1.2. Приводить примеры опытов, позволяющих проверить законы и их следствия, подтвердить теоретические представления о природе физических явлений (проверяется путем устного опроса или заданий с выбором ответов):
 - 1.2.1. давление света;
 - 1.2.2. существование электромагнитных волн;
 - 1.2.3. свет – электромагнитная волна;
 - 1.2.4. связь массы и энергии;
 - 1.2.5. представление о потоке частиц как о волне.
 - 1.3. Используя теоретические модели, объяснить физические явления (проверяется путем устного опроса или заданий с выбором ответов):
 - 1.3.1. взаимодействие двух параллельных проводников с током;
 - 1.3.2. зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;
 - 1.3.3. линейчатый характер излучения и поглощения света атомарным газом;
 - 1.3.4. фотоэффект;
 - 1.3.5. радиоактивность;
 - 1.3.6. высокая температура Солнца.
 - 1.4. Указывать границы (области, условия) применимости научных моделей, законов и теорий (проверка в виде устного ответа или заданий с выбором ответа):

- 1.4.1. геометрической оптики;
- 1.4.2. представление об атомах как неделимых частицах;
- 1.4.3. возможности однозначного предсказания результатов природных процессов.
- 1.5. Выдвигать на основе наблюдений и измерений гипотезы о связи физических величин, планировать и проводить исследования по проверке этих гипотез (проверка в виде заданий с выбором ответа или экспериментального исследования).
- 1.6. Знать назначение физических приборов, указанных в «Обязательном минимуме содержания ...», и уметь или пользоваться (проверка в виде устного опроса и экспериментального задания).
- 1.7. Измерять (проверка в виде экспериментального задания):
 - 1.7.1. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока;
 - 1.7.2. удельное сопротивление проводника;
 - 1.7.3. показатель преломления;
 - 1.7.4. фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы;
 - 1.7.5. длину световой волны.

- 1.8. Раскрывать влияние научных идей и теорий на формирование современного мировоззрения (проверка в виде устного опроса или реферата).
- 1.9. Называть значимые черты современной физической картины мира (проверка в форме устного опроса или реферата).
- 1.10. Иллюстрировать роль физики в создании и (или) совершенствовании важнейших технических объектов: тепловых двигателей, генераторов электрического тока, телекоммуникационных устройств, лазеров, ядерных реакторов и др. (проверка в форме устного опроса или заданий с выбором ответа).

2. Владеть основными понятиями и законами физики.

- 2.1. Соотносить указанные в «Обязательном минимуме содержания ...» понятия с теми свойствами (особенностями) тел и процессов, для характеристики которых эти понятия введены в физику (проверка в виде устного ответа или заданий с выбором ответа).
- 2.2. Раскрывать смысл физических законов и принципов указанных в «Обязательном минимуме содержания ...» (проверка в виде устного ответа или заданий с выбором ответа):
 - 2.2.1. принципы относительности, близкодества, суперпозиции, соответствия;
 - 2.2.2. закон Ома для полной цепи, закон электромагнитной индукции, законы геометрической оптики, радиоактивного распада;
 - 2.2.3. уравнение Эйнштейна для фотоэффекта;
 - 2.2.4. взаимосвязь массы и энергии;
 - 2.2.5. постулаты Бора.
- 2.3. Вычислять (проверка в виде заданий с выбором ответа):
 - 2.3.1. силу, действующую на электрический заряд в электрическом поле (при заданных значениях заряда и напряженности электрического поля);
 - 2.3.2. ЭДС источника тока, силу тока, напряжение и сопротивление в простейших электрических цепях;
 - 2.3.2. силу, действующую на движущийся электрический заряд или на -проводник с током в Магнитном поле;
 - 2.3.3. ЭДС индукции с помощью закона электромагнитной индукции;
 - 2.3.4. показатель преломления среды, используя закон преломления;
 - 2.3.5. длину волны по скорости ее распространения и частоте;
 - 2.3.6. кинетическую энергию фотоэлектронов;
 - 2.3.7. энергетический выход простейших ядерных реакций по известным массам взаимодействующих частиц и продуктов реакции.
- 2.4. Определять (проверка в виде заданий с выбором ответа):
 - 2.4.1. вид движения электрического заряда в однородных магнитном и электрическом полях;
 - 2.4.2. химический состав газа по его спектру;
 - 2.4.3. продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
 - 2.4.4. состав ядра по его заряду и массовому числу
- 2.5. Описывать преобразование энергии при (проверка ответа в виде устного ответа или заданий с выбором ответа):
 - 2.5.1. протекании электрического тока по проводнику;
 - 2.5.2. свободных колебаниях в колебательно контуре;
 - 2.5.3. поглощении и излучении электромагнитных волн;
- 3.1. Излагать суть содержания текста учебной книги по физике.
- 3.2. Выделять в тексте учебника важ
 - 2.5.4. работе тепловых двигателей;
 - 2.5.5. работе электрогенератора, химических источников тока, солнечных батарей;
 - 2.5.6. работе ядерных реакторов.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической) (проверка в виде устного ответа или заданий с выбором ответа).
 нейшие категории научной информации (описание явления или опыта; постановка проблемы; выдвижение гипотезы; моделирование объектов и процессов; формулировка теоретического вывода и его интерпретация; экспериментальная проверка гипотезы или теоретического предсказания).
 3.3. Выдвигать гипотезы для объяснения предъявленной системы научных фактов, предусмотренных обязательным минимумом содержания курса физики.
 3.4. Делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных таблицей, графиком или диаграммой.

4. Владеть понятиями и представлениями физики, связанными с жизнедеятельностью человека (проверка в виде устного ответа или заданий с выбором ответа).

4.2. Знать:

- 4.2.1. опасность для здоровья человека источников тока и меры безопасности при работе с бытовыми электроприборами;
- 4.2.2. опасность для здоровья человека инфракрасного, видимого лазерного, ультрафиолетового, СВЧ, рентгеновского излучений и методы защиты от них;
- 4.2.3. опасность для здоровья человека источников радиоактивных излучений и методы защиты от них;
- 4.5.4. экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных и гидроэлектростанций;
- 4.2.5. зависимость тормозного пути от скорости транспортных средств и коэффициента трения.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кабинет физики.

Цифровые образовательные ресурсы: Операционная система Windows XP

Инструменты общепедагогические: Microsoft Office 2007

№	Наименование	Издательство
Библиотека наглядных пособий		
2	Интерактивный курс физики для 7- 11 кл	Физикон
3	Живая физика	Институт новых технологий
4	Физика 7-11 кл	Кирилл и Мефодий
6	Открытая физика 1.1	Физикон
7	«Астрономия» 9-10 кл	Физикон
8	Презентации уроков по физике	(собственные)

Учебно-лабораторное оборудование:

Мультимедийный компьютер

Комплекты проверочных работ :

1. Карточки для самостоятельной работы учащихся на уроке.
2. Тестовые задания.
3. Разноуровневые контрольные работы.