

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №16»

г.о.Серпухов

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №16

_____ Е. А. Кудряшова

Приказ № от

Рабочая программа по физике

(базовый уровень)

для 11 класса основной школы

2019 год

Рабочая программа по физике 11 класс

1. Пояснительная записка

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе авторской программы Г.Я.Мякишева, Физика, М.: «Просвещение», 2008г, примерной программы по физике среднего общего образования под редакцией А.А. Кузнецова с учетом федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и требованиями к уровню подготовки выпускников 2004г.

Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (68 часов в год) что соответствует региональному базисному учебному плану, но изменено количество часов на изучение некоторых тем в соответствии с опорой на многолетний опыт преподавания физики в старших классах.

Рабочая программа по физике включает 4 раздела:

1. Основы электродинамики (продолжение).
2. Колебания и волны.

3. Оптика.

4. Квантовая физика .

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. 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: классно - урочная система, лабораторные занятия, решение задач, зачетная система.

Основное содержание

Электродинамика (12ч).

1.Магнитное поле (5ч).

Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Лабораторная работа:

1.Наблюдение действия магнитного поля на ток

2.Электромагнитная индукция(7ч).

Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Лабораторная работа:

2.Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (15ч)

3.Механические колебания(5 ч).

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

Лабораторная работа:

3.Определение ускорения свободного падения.

4.Электромагнитные колебания(4ч)

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.

5.Производство, передача и использование электрической энергии(3ч)

Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

6. Механические волны (1ч)

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

7.Электромагнитные волны(2ч)

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

Оптика (20ч)

8.Световые волны (14ч)

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

Лабораторные работы:

4.Измерение показателя преломления стекла.

5.Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы.

6.Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

19.Основы специальной теории относительности (4ч)

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

10.Излучение и спектры (2ч)

Виды излучений .Источники света. Виды спектров. Спектральный анализ.

Шкала электромагнитных волн.

Лабораторная работа:

7.Наблюдение сплошного и линейчатого спектра.

Квантовая физика (15ч)

11.Световые кванты (4ч).

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза Планк о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.

12.Атомная физика (2ч).

Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

13. Физика атомного ядра (8ч).

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно- волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

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. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер.

14.Элементарные частицы (1ч).

Три этапа физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.

Астрономия(2ч.)

Итоговая контрольная работа(1ч.)

Всего 68 часов

Лабораторные работы:

- 1.«Наблюдение действия магнитного поля на ток»
- 2.«Изучение явления электромагнитной индукции»
- 3.«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»
- 4.«Измерение показателя преломления стекла»
- 5.«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»
- 6.«Измерение длины световой волны»
- 7.«Наблюдение сплошного и линейчатого спектра».

Виды деятельности, предусмотренные для подготовки к государственной итоговой аттестации:

- повторение тем;
- диагностические тесты;
- проверка работ и заполнение диагностической карты;
- анализ результатов диагностики;
- планирование коррекционной деятельности учителя;
- подбор и комплектование коррекционно-развивающих дидактических материалов
- коррекция знаний, тест, анализ результативности коррекционно-развивающей работы и качества усвоения взаимосвязей между структурными элементами учебного материала.

Формы и средства контроля

В ходе изучения курса физики 11 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

- Контрольная работа №1 по теме « Основы Электродинамики. Электромагнитная индукция»
- Контрольная работа №2 по теме « Колебания и волны»
- Контрольная работа №3 по теме « Оптика»
- Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»

Тема	Количество часов	лабораторные работы	контрольные
Повторение	3ч		1
Основы электродинамики (продолжение). (12часов)			
Магнитное поле	5часов	1	1
Электромагнитная индукция	7часов	1	
Колебания и волны (15часов)			
Механические колебания	5часов	1	1
Электромагнитные колебания	4часа		
Производство, передача и использование электрической энергии	3 часа		
Механические волны	1 час		
Электромагнитные волны	2часа		
Оптика. (20часов)			
Световые волны	14часов	3	1
Элементы теории относительности	4 часа		
Излучение и спектры	2 часа	1	
Квантовая физика (14)			
Световые кванты	4 часа		1
Атомная физика	2 часа		
Физика атомного ядра	8 часов		
Элементарные частицы	1час		
Астрономия (2часа)	2часа		
Итоговая контрольная работа	1 час		1

Календарно - тематическое планирование уроков по физике в 11 классе 68 часов – 2 часа в неделю

№ п/п	Тема урока.	Плановые сроки прохожде ния	Скоррек тирован ные сроки прохож дения
Повторение(3ч)			
1/1 2/2	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение: "Механика", Молекулярная физика и термодинамика", "Основы электродинамики".		
3/3	<i>Контрольная работа: «Изучение уровня общеобразовательной подготовки»</i>		
Тема 1. Основы электродинамики (продолжение). (12часов)			
Магнитное поле (5часов)			
4/1	Магнитное поле, его свойства. Вектор магнитной индукции. Взаимодействие токов. Модуль вектора магнитной индукции.		
5/2	Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца.		
6/3	Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».		
7/4	Решение задач:»Сила Ампера, Сила Лоренца». Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель		
8/5	Магнитные свойства вещества. Обобщающий урок «Магнитное поле»		
Электромагнитная индукция (7часов)			
9/1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.		
10/2	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции		
11/3	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции»		

12/4	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Вихревое электрическое поле.		
13/5	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.		
14/6	Решение задач на закон электромагнитной индукции.		
15/7	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		
Тема 2. Колебания и волны (15часов)			
Механические колебания (5часов)			
16/1	Свободные колебания, Условия возникновения колебаний. Математический маятник.		
17/2	Динамика колебательного движения. Гармонические колебания.		
18/3	Лабораторная работа №3. «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»		
19/4	Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Решение задач: «Гармонические колебания».		
20/5	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.		
Электромагнитные колебания (4часа)			
21/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.		
22/2	Гармонические колебания. Формула Томсона.		
23/3	Переменный электрический ток. Действующие значения силы тока и напряжения. (Конденсатор)		
24/4	Резонанс в электрической цепи. Решение задач: «Переменный электрический ток».		
Производство, передача и использование электрической энергии (3 часа)			
25/1	Генератор переменного тока.		

	Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.		
26/2	Решение задач: «Трансформатор»		
27/3	Контрольная работа №2. «Механические и электромагнитные колебания»		
Механические волны (1 час)			
28/1	Механические волны, их распространение. Длина волны, скорость волны. Звуковые волны. Звук.		
Электромагнитные волны (2 часа)			
29/1	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Радиолокация.		
30/2	Простейший радиоприемник. Принцип радиотелефонной связи. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.		
Тема 3. Оптика. (20 часов)			
Световые волны (14 часов)			
31/1	Скорость света. Закон отражения света.		
32/2	Закон преломления света. Полное отражение.		
33/3	Решение задач: «Отражения света. Преломления света».		
34/4	Лабораторная работа №4. «Измерение показателя преломления стекла»		
35/5	Линза. Построение изображений, даваемых линзой.		
36/6	Формула линзы. Решение задач		
37/7	Лабораторная работа №5. «Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы»		
38/8	Решение задач «Линзы»		
39/9	Дисперсия света		
40/10	Интерференция света		

41/11	Дифракция света Дифракционная решетка		
42/12	Лабораторная работа №6. «Измерение длины световой волны»		
43/13	Решение задач: «Интерференция света. Дифракция света».		
44/14	Поперечность световых волн. Поляризация света Решение задач на волновую оптику		
Элементы теории относительности (4 часа)			
45/1	Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности.		
46/2	Элементы релятивистской динамики		
47/3	Решение задач: «Световые волны. Основы СТО»		
48/4	Контрольная работа №3. «Световые волны. Основы СТО»		
Излучение и спектры (2 часа)			
49/1	Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа №7: «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»		
50/2	Шкала электромагнитных излучений. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.		
Тема 4. Квантовая физика (14)			
Световые кванты (4 часа)			
51/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна Применение фотоэффекта.		
52/2	Фотоны		
53/3	Решение задач на уравнение фотоэффекта		
54/4	Давление света. Химическое действие света		

Атомная физика (2 часа)

55/1	Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.		
56/2	Испускание и поглощение света атомами. Лазеры. Решение задач по теме «Атомная физика»		

Физика атомного ядра (8 часов)

57/1	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы.		
58/2	Энергия связи атомных ядер.		
59/3	Радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения.		
60/4	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.		
61/5	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц		
62/6	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.		
63/7	Термоядерная реакция. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиоактивных излучений		
64/8	Контрольная работа №4. «Квантовая физика»		

Элементарные частицы(1час)

65/1	Физика элементарных частиц. Античастицы		
------	---	--	--

Астрономия (2часа)

66/1	Солнечная система		
66/1	Солнце и звёзды		
67/2	Строение Вселенной		

68. Итоговая контрольная работа 1час

Требования к уровню подготовки.

В результате изучения курса физики ученик должен:

Знать/понимать:

- Смысл понятий: физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, ионизирующее излучение, звезда, Вселенная
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, элементарный электрический заряд, работа выхода, показатель преломления сред
- Смысл физических законов: классической механики, электродинамики, фотоэффекта
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

Уметь:

- Описывать и объяснять физические явления: электромагнитной индукции, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомами, фотоэффект.
- Отличать гипотезы от научных теорий
- Делать выводы на основе экспериментальных данных
- Приводить примеры, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления

- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях
 - Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни
- Тематическое планирование базового уровня стандарт

Оборудование

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток	Проволочный моток, штатив, источник постоянного тока, реостат, соединительные провода, ключ, дугообразный магнит
2. Изучение явления электромагнитной индукции	источник тока, гальванометр, катушка, железный сердечник, магнит дугообразный, магнитная стрелка, реостат, ключ, витки проволоки, соединительные провода
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	Часы с секундной стрелкой, измерительная лента, шарик с отверстием, нить, штатив с муфтой и кольцом
4. Измерение показателя преломления стекла	Стеклянная пластина, лист миллиметровой бумаги, булавки, лазерная указка, щель, позволяющая получить узкий пучок света
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	Собирающая линза, лампочка на подставке, источник тока, экран, соединительные провода. выключатель,
6. Измерение длины световой волны	Дифракционная решётка в держателе, линейка, по которой может перемещаться экран с узкой щелью, на экране линейка с миллиметровыми делениями, штатив
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	Интерактивная модель

Список рекомендуемой литературы.

- Примерные программы по учебным предметам. Физика 10 – 11 классы. Издательство «Просвещение», 2011 год.
- Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика-10, «Просвещение», 2011 год.
- Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Физика-11, учебник для общеобразовательных учреждений, «Просвещение», 2011 год.

- Л.А. Кирик, Физика-10, самостоятельные и контрольные работы, «Илекса», 2011 год.
- Л.А. Кирик, Физика-11, самостоятельные и контрольные работы, «Илекса», 2011 год.
- А.П. Рымкевич, Сборник задач по физике 10-11, Дрофа, 2011г.
- Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, Физика -11, ЛАТ МИОО, 2009 г.
- Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, Физика -10, ЛАТ МИОО, 2009 г.
- КИМ, Физика, 10 класс, Москва «Вако», 2010г.

Материально-техническая база.

- Уроки физики Кирилла и Мефодия – 10-11 класс. CD-ROM for Windows.
- Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы:
 1. Молекулярная физика
 2. Основы МКТ часть 1
 3. Основы МКТ часть 2
 4. Гидроаэростатика часть 1
 5. Гидроаэростатика часть 2
 6. Механические волны
 7. Основы термодинамики
 8. Механические колебания
 9. Магнитное поле
 10. Постоянный электрический ток
 11. Электрический ток в различных средах 1
 12. Электрический ток в различных средах 2
 13. Электромагнитная индукция
 14. Электромагнитные колебания часть 1
 15. Электромагнитные колебания часть 2
 16. Электромагнитные волны
 17. Излучение и спектры
 18. Квантовые явления
 19. Геометрическая оптика часть 1
 20. Геометрическая оптика часть 2
 21. Волновая оптика
 22. Электростатика.

Литература.

- 1 Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс, 2014 год
- 2 ЕГЭ: 2016: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель,
- 3 Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана –Граф, 2016.
- 4 ЕГЭ: 2016: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель,
- 5 Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
- 6 Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 10 -11 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- 7 Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике – М.:Просвещение, 1995
- 8 Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.
- 9 Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
- 10 Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2005.

Рекомендации по оснащению кабинета физики в основной школе для обеспечения учебного процесса

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с примерными программами необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физике на демонстрационный эксперимент, выполняемый учителем, и лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому школьный кабинет физики должен быть обязательно оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Демонстрационное оборудование должно обеспечивать возможность наблюдения всех изучаемых явлений, включенных в примерную программу основной школы. Система демонстрационных опытов при изучении физики в основной школе предполагает использование как классических аналоговых измерительных приборов, так и современных цифровых средств измерений.

Использование лабораторного оборудования в форме тематических комплектов позволяет организовать выполнение фронтального эксперимента с прямым доступом учащихся к ним в любой момент времени. Это достигается путем их хранения в шкафах, расположенных вдоль задней или боковой стены кабинета, или использования специализированных лабораторных столов с выдвижными ящиками.

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству и оптике способствует:

- формированию такого важного общеучебного умения, как подбор учащимися оборудования в соответствии с целью проведения самостоятельного исследования;
- проведению экспериментальной работы на любом этапе урока;
- уменьшению трудовых затрат учителя при подготовке к урокам.

Снабжение кабинета физики электричеством и водой должно быть выполнено с соблюдением правил техники безопасности. К лабораторным столам, неподвижно закрепленным на полу кабинета, специалистами подводится переменное напряжение 42 В от щита комплекта электроснабжения, мощность которого выбирается в зависимости от числа столов в кабинете.

К демонстрационному столу от щита комплекта электроснабжения должно быть подведено напряжение 42 и 220 В. В торце демонстрационного стола размещается тумба с раковиной и краном. Одно полотно доски в кабинете физики должно иметь стальную поверхность.

В кабинете физики необходимо иметь:

- противопожарный инвентарь и аптечку с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На фронтальной стене кабинета размещаются таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица приставок и единиц СИ.

В зависимости от имеющегося в кабинете типа проекционного оборудования он должен быть оборудован системой полного или частичного затемнения. В качестве затемнения удобно использовать рольставни с электроприводом.

Кабинет физики должен иметь специальную смежную комнату — лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов. Кабинет физики, кроме лабораторного и демонстрационного оборудования, должен быть также оснащен:

- комплектом технических средств обучения, компьютером с мультимедиапроектором и интерактивной доской;
- учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами, руководствами по проведению учебного эксперимента, инструкциями по эксплуатации учебного оборудования);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;
- комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики, портретами выдающихся физиков.

Список рекомендуемой литературы.

- Примерные программы по учебным предметам. Физика 10 – 11 классы. Издательство «Просвещение», 2010 год.

- Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика-11, «Просвещение», 2014 год.
- Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Физика-11, учебник для общеобразовательных учреждений, «Просвещение», 2011 год.
- Л.А. Кирик, Физика-10, самостоятельные и контрольные работы, «Илекса», 2011 год.
- Л.А. Кирик, Физика-11, самостоятельные и контрольные работы, «Илекса», 2011 год.
- А.П. Рымкевич, Сборник задач по физике 10-11, Дрофа, 2011г.
- Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, Физика -11, ЛАТ МИОО, 2009 г.
- Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, Физика -10, ЛАТ МИОО, 2009 г.
- КИМ, Физика, 10 класс, Москва «Вако», 2010г.

Материально-техническая база.

- Уроки физики Кирилла и Мефодия – 10-11 класс. CD-ROM for Windows.
- Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы:
 23. Молекулярная физика
 24. Основы МКТ часть 1
 25. Основы МКТ часть 2
 26. Гидроаэростатика часть 1
 27. Гидроаэростатика часть 2
 28. Механические волны
 29. Основы термодинамики
 30. Механические колебания
 31. Магнитное поле
 32. Постоянный электрический ток
 33. Электрический ток в различных средах 1
 34. Электрический ток в различных средах 2
 35. Электромагнитная индукция
 36. Электромагнитные колебания часть 1
 37. Электромагнитные колебания часть 2
 38. Электромагнитные волны
 39. Излучение и спектры
 40. Квантовые явления
 41. Геометрическая оптика часть 1
 42. Геометрическая оптика часть 2
 43. Волновая оптика
 44. Электростатика.

Согласовано

Протокол заседания методического объединения учителей

математического цикла от ____ . ____ . ____ г. № ____

Согласовано

Зам.директора по УВР

_____ Н.А.Смалько

« _____ » _____ 2018