

МБОУ «Пролетарская СОШ»

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пролетарская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
на заседании ШМО учителей
Математики физики информатика
Р.Р.Дурасова
от «30» августа 2023 г

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Л.Ш.Ишалина
«30» августа 2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

Бахтиярова Г.Ф.
учитель физики
высшей квалификационной
категории

п.Пролетарка 2023.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике для 11-го класса (базовый уровень) составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и авторской программы по физике (Касьянов В.А., «Физика-11», базовый уровень).

По замыслу автора структура курса старшей ступени среднего (полного) общего образования построена по следующему принципу: изучение физики происходит в результате последовательной детализации структуры объектов – от больших масштабов к меньшим.

Курс физики структурируется на основе физических теорий: электродинамика, электромагнитное излучение, физика высоких энергий и элементы астрофизики. По завершении изучения курса физики средней школы, предусматривается обобщающее повторение курса физики 10 и 11 классов в объеме 14 часов.

Курс 11 класса начинается с темы «Электродинамика» (21 часов). Продолжением данного курса являются: «Электромагнитное излучение» (20 часов), «Физика высоких энергий и элементы астрофизики» (12 часов)

В соответствии с предлагаемой программой курс физики должен способствовать формированию и развитию у учащихся следующих научных знаний и умений:

- знаний основ современных физических теорий (понятий, теоретических моделей, законов, экспериментальных результатов);
- систематизации научной информации (теоретической и экспериментальной);
- выдвижение гипотез, планирование эксперимента или его моделирование;
- оценки достоверности естественно-научной информации, возможности её практического использования.

Учебный процесс предусматривает формирование у школьников не только знаний физических законов, но и общеучебных умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей. Это планируется достичь благодаря использованию учителем:

- проблемного изложения материала с выделением ключевых вопросов, таких как: применение электрического тока, применение электроприборов и электроизмерительных приборов, ядерная энергия и ее значение в энергетике страны и мировой энергетике, строение и эволюция Вселенной, проблемы поиска жизни во Вселенной.
- организации самостоятельной поисковой, творческой работы учащихся в процессе выполнения практических и лабораторных работ, а также при подготовке докладов, рефератов и других творческих работ учащихся по темам.
- реализации принципа совместного целеполагания (цель учителя – цель учащегося).

При реализации учителем совместной программы предусматривается организация работы учащихся в малых группах с последующим коллективным обсуждением полученных выводов, суждений. Также предполагается использование активных и интерактивных форм и методов работы с учащимися: обзорные и установочные лекции, учебные конференции, защита рефератов, экспериментальные, лабораторные и практические задания, зачеты и контрольные работы, предметные олимпиады, экскурсии.

Тематический контроль знаний и умений учащихся осуществляется при выполнении контрольных работ, состоящих из двух частей: заданий с выбором ответа и расчетных задач.

На изучение курса физике по предлагаемой программе отводится 68 часов за учебный год (2 часа в неделю).

Основной акцент при обучении по предлагаемой программе делается на научный и мировоззренческий аспект образования по физике.

Учебно-методический комплект по физике данного курса:

- Касьянов В.А. Физика. 11 кл. :Учебн. Для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2021
- Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А. Касьянова «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2004. – 64 с.
- Касьянов В.А. , Коровин В.А. Физика. 10 -11 кл.: Тетрадь для лабораторных работ (базовый уровень)– М.: Дрофа, 2005.
- Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. (тесты)– М.: Дрофа, 2005.
- Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. (задачи)– М.: Дрофа, 2005.
- CD с дополнительными материалами автора В.А. Касьянова
- Атаманская М.С., Богатин А.С. Ответы и решения к учебникам В.А. Касьянова «Физика-10» и «Физика-11». Ростов н/Д: Феникс, 2003.
- Кабардин О.Ф. и др. Контрольные и проверочные работы по физике 7-11 кл.: Метод.пособие.– М.: Дрофа, 2000.
- Демкович В.П. и др. Сборник задач по физике 10-11 кл. – М.: астрель, АСТ, 2002.
- Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2001.Сборник нормативных документов. Физика /Сост. с. 23 Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.– М.: Дрофа, 2004.

Тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		Дата
			Лабораторные и практические (тема)	Контрольные и диагностические мероприятия (тема)	
1.	Электродинамика	21			
1.1.	Постоянный электрический ток	9		К/р №1 «Постоянный электрический ток»	
1.2.	Магнитное поле	6			
1.3.	Электромагнетизм	6	Фронтальная л/р № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции»		
2.	Электромагнитное излучение	20			
2.1.	Излучение и прием Электромагнитных волн радио- и СВЧ- диапазонов	5			
2.2.	Волновая оптика	6	Фронтальная л/р №2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	К/р №2 «Волновая оптика»	
2.3.	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества	9	Фронтальная л/р №3 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»	К/р №3 «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	
3.	Физика высоких энергий и элементы астрофизики	12			
3.1.	Физика атомного ядра	5			
3.2.	Элементарные частицы	4			
3.3.	Элементы астрофизики	3			
4.	Обобщающее повторение	14		Итоговое тестирование	
4.1.	10 класс	8			
4.2.	11 класс	6			
5.	Резерв времени	1			
	Итого:	68	3	3	

Поурочное планирование

Примечание:

- сокращения, использованные при составлении поурочного планирования: **ОС** – основное содержание урока; **Д.**- демонстрации; **БЖД**- безопасность жизнедеятельности, **ЭМВ** – электромагнитная волна, **ЭМП** – электромагнитное поле.

№ п/п	Тема урока	Содержание урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата	
				План	Факт.
1.	Электродинамика (21 ч)				
1.1	Постоянный электрический ток (9 ч)				
1 1.1.1.	Первичный инструктаж по ТБ Электрический ток. Сила тока.	ОС: Электрическое поле. Электрический ток. <i>Причины и условия возникновения электрического тока.</i> Сила тока. <i>Решение задач типа:</i> №1,5 к § 2; На дом: §§ 1-2, вопр. 1-3,5 к § 1; вопр. 1,3,5 к § 2, задачи № 1,2,4 к § 2.	Знать/ понимать: <i>Смысл понятий:</i> электромагнитное поле. <i>Смысл физических величин:</i> элементарный электрический заряд. <i>Вклад зарубежных ученых,</i> оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов.	1.09.23	1.09.23
2 1.1.2.	Источник электрического тока.	ОС: Источник электрического тока. <i>Виды источников тока.</i> Д: Различные виды источников тока; На дом: §§ 3-4, вопр. к §§ 3-4;	Знать/ понимать: <i>Смысл понятий:</i> электромагнитное поле; <i>Смысл физических величин:</i> элементарный электрический заряд; Уметь: <i>Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</i> информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов;	5.09.23	5.09.23
3 1.1.3.	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)	ОС: <i>Закон Ома для участка цепи.</i> <i>Решение задач типа:</i> № 1-3 к § 5; На дом: § 5; вопр. к § 5; задачи № 1,2.	Знать/ понимать: <i>Вклад российских и зарубежных ученых,</i> оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов электродинамики в энергетике;	7.09.23	7.09.23
4 1.1.4.	Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры.	ОС: <i>Электрическое сопротивление.</i> <i>Удельное сопротивление проводника.</i> <i>Решение задач типа:</i> № 2,3,5 к § 6; №3,4 к § 7. На дом: §§ 6-7, вопр. 1,3,5 к § 6 задачи № 1,2,5 к § 6; вопр. 2,3 к § 7 задачи № 1,2 к §	Знать/ понимать: <i>Вклад российских и зарубежных ученых,</i> оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в	12.09.23	12.09.23

		7.	процессе использования бытовых электроприборов.		
5 1.1.5.	Соединения проводников	ОС: Электрический ток. <i>Виды соединений проводников. Ток в цепях с различным соединением проводников.</i> <i>Решение задач типа: № 3,4,5 к § 9.</i> На дом: § 9, вопр. к § 9; задачи № 1,3,4 к § 9.	Вклад российских и зарубежных ученых , оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Приводить примеры практического использования физических знаний: законов электродинамики в энергетике; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов.	15.09.23	15.09.23
6 1.1.6.	Закон Ома для замкнутой цепи.	ОС: Электрический ток. <i>Закон Ома для замкнутой цепи.</i> На дом: § 11, вопр. 1,2 к § 11.	Знать/ понимать: Смысл физических законов: сохранения электрического заряда Вклад российских и зарубежных ученых , оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе эксплуатации бытовых электроприборов.	19.09.23	19.09.23
7 1.1.7.	Измерение силы тока и напряжения.	ОС: Электрический ток. <i>Закон Ома для полной цепи.</i> Д: Электроизмерительные приборы. На дом: § 13, вопр. к § 13.	Смысл понятий: Электрический ток. Уметь: Отличать: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов.	22.09.23	23.09.23
8 1.1.8.	Тепловое действие электрического тока.	ОС: Электрический ток. <i>Закон Джоуля – Ленца.</i> <i>Решение задач типа: № 2,3,5 к § 14.</i> На дом: § 14, задачи № 2,4 к § 14.	Смысл понятий: Электрический ток. Уметь: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов.	26.09.23	
9 1.1.9.	К/р № 1 «Постоянный электрический ток»	Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. (тесты)– М.: Дрофа, 2005. Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. (задачи)– М.: Дрофа, 2005.		28.09.23	

1.2	Магнитное поле (6 ч)			
10 1.2.1.	Магнитное взаимодействие.	ОС: <i>Магнитное поле.</i> На дом: § 17, вопр. к § 17.	Знать/ понимать: Смысл понятий: взаимодействие, электромагнитное поле;	6.10.23
11 1.2.2.	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции.	ОС: Магнитное поле электрического тока. Д: Магнитное взаимодействие токов. На дом: §§ 18, 19, вопр. № 2,3 к § 18; вопр. 2-5 к § 19.	Знать/ понимать: Смысл понятий: Электромагнитное поле; взаимодействие.	10.10.23
12 1.2.3.	Действие магнитного поля на проводник с током.	ОС: Магнитное поле тока. <i>Решение задач типа:</i> №1,2 к § 20. На дом: §§ 20,21, вопр. 1,2,4 к § 20, задачи № 3,4 к § 20	Знать/ понимать: Смысл понятий: Электромагнитное поле; взаимодействие.	13.10.23
13 1.2.4.	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	ОС: Магнитное поле. <i>Сила Лоренца.</i> <i>Решение задач типа:</i> № 3,4 к § 22; Д: Отклонение электронного пучка магнитным полем. На дом: § 22, вопр. к § 22; задачи № 1,2 к § 22.	Знать/ понимать: Смысл понятий: Электромагнитное поле; взаимодействие.	17.10.23
14 1.2.5.	Магнитный поток	ОС: <i>Магнитный поток.</i> На дом: § 23 вопр. к § 23.	Знать/ понимать: Смысл понятий: взаимодействие, магнитное поле тока.	20.10.23
15 1.2.6.	Энергия магнитного поля тока.	ОС: Магнитное поле тока. <i>Энергия магнитного поля.</i> <i>Решение задач типа:</i> №. 1,2 к § 28. На дом: § 28, вопр. № 1-3 к § 28;	Знать/ понимать: Смысл понятий: электромагнитное поле; энергия.	24.10.23
1.3.	Электромагнетизм (6 ч)			
16 1.3.1.	ЭДС в проводнике, движущемся в однородном магнитном поле.	ОС: Возникновение ЭДС в проводнике с током, движущемся в магнитном поле. <i>Решение задач типа:</i> № 2,3 к § 31. На дом: § 31, вопр. № 1-3 к § 31; задача № 1 к § 31.	Знать/ понимать: Смысл понятий: Электромагнитное поле; элементарный электрический заряд. Уметь: <i>Делать выводы</i> на основе экспериментальных данных. Описывать и объяснять физические явления: электромагнитную индукцию;	27.20.23
17 1.3.2.	Электромагнитная индукция.	ОС: Явление электромагнитной индукции. Д: Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. На дом: § 32, вопр. 1-2,5 к § 32; задачи № 2,3 к § 32.	Знать/ понимать: Смысл понятий: Явление; электромагнитное поле; элементарный электрический заряд; электромагнитная индукция. Смысл физических законов: электромагнитной индукции; Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Делать выводы</i> на основе экспериментальных данных.	7.11.23

			<i>Описывать и объяснять физические явления:</i> электромагнитная индукция; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов электродинамики.		
18 1.3.3.	Способы индукцирования тока.	ОС: Электромагнитная индукция. <i>Способы индукцирования тока.</i> На дом: §§ 33,34; вопр. 1,2,4 к §33; вопр. 1-4 к § 34.	Знать/ понимать: Смысл понятий: Электромагнитная индукция. Смысл физических законов: электромагнитной индукции; Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Делать выводы</i> на основе экспериментальных данных. Описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов электродинамики.	10.11.23	
19 1.3.4.	Использование электромагнитной индукции.	ОС: <i>Использование электромагнитной индукции.</i> Микрофон, трансформатор, динамик, телефон. Д: Магнитная запись звука. На дом: § 35, вопр. к § 35	Знать/ понимать: Смысл понятий: электромагнитное поле. Смысл физических законов: электромагнитной индукции; Уметь: Описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов электродинамики; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе эксплуатации бытовых электроприборов.	14.11.23	
20 1.3.5.	Зарядка и разрядка конденсатора. Ток смещения.	ОС: <i>Зарядка и разрядка конденсатора. Ток смещения. Емкостное сопротивление.</i> Д: Виды конденсаторов. На дом: § 40, вопр. 1-4 к § 40.	Знать/ понимать: Смысл понятий: электрический ток. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов.	17.11.23	
21 1.3.6.	Л/р № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Касьянов В.А. , Коровин В.А. Физика. 10 - 11 кл.: Тетрадь для лабораторных работ (базовый уровень)– М.: Дрофа, 2005.		21.11.23	
2.	Электромагнитное излучение (20 часов)				
2.1.	Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ- диапазона (5 часов)				
22 2.1.1.	Электромагнитные волны.	ОС: Взаимосвязь электрического и магнитного полей. <i>Опыты Герца.</i>	Знать/ понимать: Смысл понятий: электромагнитная волна;	24.11.23	

		<p>Электромагнитные волны. Д: Излучение и прием электромагнитных волн. На дом: § 47, вопр. 1-4 к § 47</p>	<p>Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> образование электромагнитных волн; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования средств радио- и телекоммуникационной связи.</p>		
23 2.1.2.	Распространение электромагнитных волн.	<p>ОС: Распространение ЭМВ. Длина волны. Фронт волны. <i>Поляризация волны</i>. Луч. <i>Решение задач типа:</i> № 1,2 к § 48. На дом: § 48, вопр. 1,2,5 к § 48; задачи № 1,2 к § 48.</p>	<p>Знать/ понимать: <i>Смысл понятий:</i> электромагнитная волна; <i>Смысл физических величин:</i> скорость; скорость света; Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> распространение ЭМВ; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> различных видов ЭМ излучений для развития радио и телекоммуникаций;</p>	28.11.23	
24 2.1.3.	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн.	<p>ОС: Интенсивность ЭМВ. Зависимость интенсивности ЭМВ от расстояния до источника излучения и его частоты. Давление и импульс ЭМВ. На дом: §§ 49-50; вопр. 1,4,5 к § 49; вопр. 1,2,4,5, к § 50.</p>	<p>Знать/ понимать: <i>Смысл физических понятий:</i> электромагнитная волна; <i>Смысл физических величин:</i> частота; интенсивность; давление; импульс; Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> распространение ЭМВ; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> различных видов ЭМ излучений для развития радио и телекоммуникаций; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования средств радио- и телекоммуникационной связи.</p>	1.12.23	
25 2.1.4.	Спектр электромагнитных волн.	<p>ОС: Спектр ЭМВ. <i>Диапазон частот</i>. На дом: § 51; вопр. к § 51.</p>	<p>Знать/ понимать: <i>Смысл физических понятий:</i> спектр электромагнитных волн; <i>Смысл физических величин:</i> частота; длина волны; Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления:</i> распространение ЭМВ; <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> различных видов ЭМ излучений для развития радио и телекоммуникаций; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования средств радио- и телекоммуникационной связи.</p>	5.12.23	
26 2.1.5.	Радио- и СВЧ- волны в средствах связи.	<p>ОС: Различные виды ЭМ излучений и их практическое применение. <i>Принципы</i></p>	<p>Знать/ понимать: <i>Смысл физических понятий:</i> электромагнитная волна;</p>	8.12.23	

		радиосвязи. Виды радиосвязи. На дом: §§ 52,53; вопр. 1,2,5 к § 52;	Смысл физических величин: частота; длина волны; Уметь: Описывать и объяснять физические явления: распространение ЭМВ; Приводить примеры практического использования физических знаний: различных видов ЭМ излучений для развития радио и телекоммуникаций; Использовать приобретенные знания и умения повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе использования средств радио- и теле9.12.16коммуникационной связи.		
2.2.	Волновая оптика (6 ч)				
27 2.2.1.	Принцип Гюйгенса	ОС: Волновые свойства света. <i>Принцип Гюйгенса.</i> Законы распространения света. Д: Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. На дом: § 54,55,56; вопр. 1,2,4, к § 54; задачи № 1 к § 55; № 1,2 к § 56	Знать/ понимать: Смысл физических понятий: электромагнитная волна; Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; Уметь: Описывать и объяснять физические явления: распространение ЭМВ; волновые свойства света;	12.12.23	
28 2.2.2.	Линзы. Оптические приборы.	ОС: <i>Виды линз. Глаз как оптическая система.</i> Оптические приборы: лупа, очки, микроскоп, фотообъектив, телескоп. Д: Оптические приборы. Получение спектра с помощью призмы. На дом: §§ 59,60,63; вопр. 1-4 к § 59; 4,5 к § 63; §§ 66,67 (Изучаются по желанию)	Уметь: Описывать и объяснять физические явления: волновые свойства света;	15.12.23	
29 2.2.3.	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	ОС: Волновые свойства света. <i>Интерференция. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.</i> Д: Интерференция света. На дом: §§ 68,69,70 вопр. 2-4 к § 68; вопр. 2-4 к § 69; вопр. 1 к § 70	Знать/ понимать: Смысл физических понятий: физическое явление, вещество, электромагнитная волна; Уметь: Описывать и объяснять физические явления: распространение ЭМВ; волновые свойства света;	19.12.23	
30 2.2.4.	Дифракция света.	ОС: Волновые свойства света: дифракция. Законы распространения света. Д: Получение спектра с помощью дифракционной решетки. На дом: §§ 71,72 вопр. 1 к § 71; вопр. 1,2 к § 72.	Знать/ понимать: Смысл физических понятий: физическое явление; вещество; электромагнитная волна. Уметь: Описывать и объяснять физические явления: распространение ЭМВ; волновые свойства света;	22.12.23	
31 2.2.5.	Л/р № 2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	Касьянов В.А. , Коровин В.А. Физика. 10 - 11 кл.: Тетрадь для лабораторных работ (базовый уровень)– М.: Дрофа, 2005.		29.12.23	
32	К/р № 2 «Волновая	Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика.		9.01.24	

2.2.6.	оптика»	10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. (тесты)– М.: Дрофа, 2005. Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. (задачи)– М.: Дрофа, 2005.			
2.3.	Квантовая теория электромагнитного излучения (9 ч)				
33 2.3.1.	Тепловое излучение.	ОС: Гипотеза Планка о квантах. На дом: § 73, вопр. 1-4 к § 73	Знать/ понимать: Смысл понятий: физическое явление; гипотеза; ЭМВ; фотон; Смысл физических величин: внутренняя энергия; абсолютная температура; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: излучение и поглощение света атомом; Отличать: гипотезы от научных теорий; Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;	12.01.24	
34 2.3.2.	Фотоэффект.	ОС: Фотоэффект. Фотон. Д: Таблица «Спектр» «Установка для фотоэффекта» Решение задач типа: № 1,2 к § 74 На дом: § 74, вопр. 1,2,4,5 к § 74; задачи № 1,2, к § 74.	Знать/ понимать: Смысл понятий: физическое явление; теория; фотон; атом; Смысл физических законов: фотоэффекта; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;	16.01.24	
35 2.3.3.	Корпускулярно-волновой дуализм.	ОС: Корпускулярно- волновой дуализм. Корпускулярные и волновые свойства фотонов. Дифракция отдельных фотонов. На дом: § 75, вопр. 1-5 к § 75.	Знать/ понимать: Смысл понятий: физическое явление, теория, фотон; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: волновые и корпускулярные свойства света;	19.01.24	
36 2.3.4.	Волновые свойства частиц.	ОС: Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. На дом: § 76, вопр. 1–5 к § 76.	Знать/ понимать: Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, теория, фотон, частица; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее	23.01.24	

			<p>влияние на развитие физики.</p> <p>Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> волновые и корпускулярные свойства света и частиц; <i>Отличать:</i> гипотезы от научных теорий; <i>приводить примеры, показывающие, что:</i> 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; <i>Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</i> информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p>		
37 2.3.5.	Строение атома.	<p>ОС: <i>Опыт Резерфорда.</i> Планетарная модель атома. На дом: § 77, вопр. 2,4,5 к § 77.</p>	<p>Знать/ понимать: <i>Смысл понятий:</i> гипотеза, взаимодействие, атом, атомное ядро; <i>Вклад российских и зарубежных ученых,</i> оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> излучение и поглощение света атомом; <i>Отличать:</i> гипотезы от научных теорий; <i>делать выводы</i> на основе экспериментальных данных; <i>Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</i> информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p>	26.01.23	
38 2.3.6.	Теория атома водорода.	<p>ОС: Квантовые постулаты Бора: первый постулат Бора. На дом: § 78, вопр. 1-3,5 к § 78.</p>	<p>Знать/ понимать: <i>Смысл понятий:</i> теория, атом, атомное ядро; <i>Смысл физических величин:</i> элементарный электрический заряд; <i>Вклад российских и зарубежных ученых,</i> оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> излучение и поглощение света атомом; <i>Отличать:</i> гипотезы от научных теорий; <i>делать выводы</i> на основе экспериментальных данных;</p>	30.01.24	
39 2.3.7.	Поглощение и излучение света атомом. Лазер.	<p>ОС: Постулаты Бора: второй постулат. <i>Виды излучений. Спектры. спектральный анализ.</i> Лазер. Принцип действия применения лазеров. Д: Линейчатые спектры излучения. Лазер. На дом: §§ 79, 80, вопр. 1,2,4,5 к § 79;</p>	<p>Знать/ понимать: <i>Смысл понятий:</i> фотон, атом; <i>Вклад российских и зарубежных ученых,</i> оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i></p>	2.02.24	

		вопр. 2,4,5 к § 80.	излучение и поглощение света атомом; Отличать: Приводить примеры практического использования физических знаний: квантовой физики в создании лазеров;		
40 2.3.8.	Л/р №3 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»	Касьянов В.А. , Коровин В.А. Физика. 10 - 11 кл.: Тетрадь для лабораторных работ (базовый уровень)– М.: Дрофа, 2005.		6.02.24	
41 2.3.9.	К/р № 3 «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. (тесты)– М.: Дрофа, 2005. Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. (задачи)– М.: Дрофа, 2005.		9.02.24	
3.	Физика высоких энергий (12 часов)				
3.1.	Физика атомного ядра (5 часов)				
42 3.1.1.	Состав атомного ядра.	ОС: Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Протон- нейтронная модель ядра. Ядерные силы. <i>Решение задач типа:</i> №1-3 к § 81. На дом: § 81, вопр. 1,5 к § 81, задачи № 1-3 к § 81.	Знать/ понимать: Смысл понятий: атом, атомное ядро; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Приводить примеры, показывающие, что: наблюдение 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;	13.02.24	
43 3.1.2.	Энергия связи нуклонов в ядре.	ОС: Дефект массы и энергия связи ядра. Синтез и деление ядер. На дом: § 82, вопр. 1,4,5 к § 82; задачи № 2,3 к § 82.	Знать/ понимать: Смысл понятий: атомное ядро; Уметь: Приводить примеры практического использования физических знаний: квантовой физики в создании атомной энергетики	16.02.24	
44 3.1.3.	Естественная радиоактивность.	ОС: Радиоактивный распад. α -распад; β -распад; γ -излучение. На дом: §§ 83, вопр. 1-4 к § 83.	Знать/ понимать: Смысл понятий: атомное ядро; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее	20.02.24	

			<p>влияние на развитие физики.</p> <p>Уметь: <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов квантовой физики в создании ядерной энергетики;</p>		
45 3.1.4.	Закон радиоактивного распада. Ядерная энергетика.	<p>ОС: <i>Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика</i></p> <p>На дом: § 84, 86 вопр. 1,4 к § 84; вопр. 1-5 к § 86. (§§ 87, 88 по желанию)</p>	<p>Знать/ понимать: Смысл понятий: атомное ядро; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p> <p>Уметь: <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов квантовой физики в создании ядерной энергетики;</p>	27.02.24	
46 3.1.5.	Биологическое действие радиоактивных излучений.	<p>ОС: Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. <i>Доза излучения.</i></p> <p>На дом: § 89, вопр. 1-5 к § 89</p>	<p>Знать/ понимать: Смысл понятий: ионизирующие излучения;</p> <p>Уметь: <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> квантовой физики в создании ядерной энергетики <i>Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</i> информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.</p>	1.03.24	
3.2.	Элементарные частицы (4 ч)				
47 3.2.1.	Классификация элементарных частиц.	<p>ОС: <i>Элементарные частицы. Классификация элементарных частиц. Античастицы. Фундаментальные взаимодействия.</i></p> <p>На дом: § 90, вопр. 1,2,5 к § 90.</p>	<p>Знать/ понимать: Смысл понятий: взаимодействие, вещество; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p> <p>Уметь: <i>Приводить примеры, показывающие, что:</i> наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;</p>	5.03.24	
48 3.2.2.	Лептоны как фундаментальные частицы.	<p>ОС: <i>Лептонный заряд. Закон сохранения лептонного заряда. Слабое взаимодействие лептонов.</i></p> <p>На дом: § 91, вопр. 1-3 к § 91.</p>	<p>Знать/ понимать: Смысл понятий: взаимодействие, вещество; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p> <p>Уметь: <i>Приводить примеры, показывающие, что:</i> наблюдения и эксперимент</p>	12.03.24	

			являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;		
49 3.2.3.	Классификация и структура адронов.	ОС: <i>Классификация адронов. Закон сохранения барионного заряда.</i> На дом: § 92, вопр. 1,4,5 к § 92.	Знать/ понимать: Смысл понятий: взаимодействие, вещество; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;	15.03.24	
50 3.2.4.	Взаимодействие кварков.	ОС: <i>Цвет кварков. Фундаментальные частицы. Взаимодействие кварков. Глюоны.</i> На дом: § 93, вопр. 1-5 к § 93.	Знать/ понимать: Смысл понятий: вещество; Знать/ понимать: Смысл понятий: взаимодействие, вещество; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;	19.03.24	
3.3.	Элементы астрофизики (3 часа)				
51 3.3.1.	Солнечная система. Звезды. Источники энергии звезд.	ОС: <i>Возникновение звезд. Протон-протонный цикл. Эволюция звезд различной массы. Синтез тяжелых химических элементов.</i> На дом: Касьянов В.А. «Физика. Эволюция Вселенной» доп. глава к учебнику В.А. Касьянова «Физика. 11 класс» § 5,6 вопр. 3,4,5 к § 5; вопр. 1-4 к § 6.	Знать/ понимать: Смысл понятий: планета, звезда; Смысл физических законов: всемирного тяготения; 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 Отличать: гипотезы от научных теорий; Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;	22.03.24	
52 3.3.2.	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	ОС: <i>Химический состав межзвездного вещества. Образование солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.</i> На дом: Касьянов В.А. «Физика.	Знать/ понимать: Смысл понятий: звезда; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Отличать: гипотезы от научных теорий;	2.04.24	

		Эволюция Вселенной» доп. глава к учебнику В.А. Касьянова «Физика. 11 класс» § 7,8 вопр. 1-5 к § 7; вопр. 1-5 к § 8.	Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;		
53 3.3.3.	Строение и эволюция Вселенной.	ОС: Астрономические структуры. Средний размер астрономических структур. Разбегание галактик. Закон Хаббла. Космологическая модель ранней вселенной. На дом: Касьянов В.А. «Физика. Эволюция Вселенной» доп. глава к учебнику В.А. Касьянова «Физика. 11 класс» § 1,3 вопр. 1,2,3,5 к § 1; вопр. 3,4,5 к § 3.	Знать/ понимать: Смысл понятий: планета, звезда, галактика, Вселенная; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: Отличать: гипотезы от научных теорий; Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;	5.04.24	
4.	Обобщающее повторение (14 ч)				
4.1.	10 класс (8 ч)				
54 4.1.1.	Кинематика материальной точки.	ОС: Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Принцип относительности Галилея. На дом: Повторить гл. 2. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000.	Знать/ понимать: Смысл понятий: физическое явление, закон; Смысл физических величин: скорость, ускорение; Смысл физических законов: классической механики; Уметь: Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе использования транспортных средств;	9.04.24	
55 4.1.2.	Динамика материальной точки.	ОС: Законы динамики. Всемирное тяготение. <i>Решение задач типа:</i> №1 – 3 к § На дом: Повторить гл. 3. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000.	Знать/ понимать: Смысл понятий: физическое явление, закон, взаимодействие; Смысл физических величин: ускорение, масса, сила; Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения; Уметь: Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения БЖД в процессе использования транспортных средств;	12.04.24	
56 4.1.3.	Законы сохранения. Динамика периодического движения.	ОС: Законы сохранения в механике. <i>Предсказательная сила законов механики. Границы применимости классической механики.</i>	Знать/ понимать: Смысл понятий: закон, взаимодействие; Смысл физических величин: масса, сила, импульс, работа, механическая энергия;	16.04.24	

		<p><i>Решение задач типа:</i> №1 – 4 к §</p> <p>На дом: Повторить гл. 4,5. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000.</p>	<p>Смысл физических законов: классической механики, сохранения энергии импульса;</p>		
57 4.1.4.	Релятивистская механика.	<p>ОС: <i>Замедление времени, изменение линейных размеров тел и массы при движении со скоростями, близкими к скорости света.</i></p> <p>На дом: Повторить гл. 6. (по желанию) Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000.</p>	<p>Знать/ понимать:</p> <p>Смысл понятий: теория;</p> <p>Смысл физических величин: скорость, масса, механическая энергия;</p> <p>Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p> <p>Уметь:</p> <p>Отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p>	19.04.24	
58 4.1.5.	Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	<p>ОС: Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел.</p> <p>На дом: Повторить гл. 7,8. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000.</p>	<p>Знать/ понимать:</p> <p>Смысл понятий: теория, вещество;</p> <p>Смысл физических величин: внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества;</p> <p>Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p> <p>Уметь:</p> <p>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел;</p> <p>Отличать: гипотезы от научных теорий;</p>	23.04.24	
59 4.1.6.	Термодинамика. Акустика.	<p>ОС: Законы термодинамики. <i>Необратимость тепловых процессов.</i> Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.</p> <p>На дом: Повторить гл. 9,12. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000.</p>	<p>Знать/ понимать:</p> <p>Смысл понятий: теория, вещество;</p> <p>Смысл физических величин: внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества количество теплоты, работа;</p> <p>Смысл физических законов: термодинамики;</p> <p>Уметь:</p> <p>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов;</p> <p>Приводить примеры практического использования физических знаний: законов термодинамики в энергетике;</p>	26.04.24	
60 4.1.7.	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	<p>ОС: Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.</p> <p>На дом: Повторить гл. 13. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000.</p>	<p>Знать/ понимать:</p> <p>Смысл понятий: взаимодействие, электромагнитное поле;</p> <p>Смысл физических величин: элементарный электрический заряд;</p> <p>Смысл физических законов: сохранения электрического заряда;</p> <p>Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>	30.04.24	

			<p>Уметь: <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p>		
61 4.1.8.	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	<p>ОС: Электрическое поле. <i>Напряженность и потенциал электростатического поля. Энергия взаимодействия электрических зарядов.</i> На дом: Повторить гл 14. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2000.</p>	<p>Знать/ понимать: Смысл понятий: взаимодействие, электромагнитное поле; Смысл физических величин: работа, энергия; Уметь: <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p>	3.05.24	
4.2.	11 класс (6 часов)				
62 4.2.1.	Постоянный электрический ток.	<p>ОС: Электрический ток. <i>Законы постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.</i> <i>Решение задач типа:</i> №1,2 к §82 На дом: Повторить гл. 1. Касьянов В.А. Физика. 11 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2002.</p>	<p>Знать/ понимать: Уметь: <i>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов электродинамики в энергетике; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов;</p>	14.05.24	
63 4.2.2.	Магнитное поле.	<p>ОС: Магнитное поле тока. <i>Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.</i> <i>Решение задач типа:</i> №2,3 к §83 На дом: Повторить гл. 2. Касьянов В.А. Физика. 11 кл. Учебн. Для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2002.</p>	<p>Знать/ понимать: Смысл понятий: электромагнитное поле; Смысл физических величин: элементарный электрический заряд; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь: <i>Приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов электродинамики в энергетике; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: обеспечения БЖД в процессе использования бытовых электроприборов;</p>	17.05.24	
64 4.2.3.	Входная контрольная работа			3.10.23	

65 4.2.4.	Контрольное тестирование за 1 полугодие			26.12.23	
66 4.2.5.	ВПР				
67 4.2.6.	ВПР				
68	Промежуточная аттестация			21.05.24	

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики на базовом уровне в 11-м классе ученик должен *знать/понимать*:

- сущность научного подхода к изучению природы;
- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, 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 зарубежных и российских ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики: Г. Галилея, И. Ньютона, Э. Резерфорда, Д. Томсона, А. Эйнштейна, Д. Менделеева, К. Циолковского, А. Сахарова, Ж. Алфёрова, Х. Лоренца, Н. Тесла, Дж. Генри и др.

уметь:

- 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;
- **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;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов ЭМ 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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Литература

1. Приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (//Вестник образования России, 2004,- №№ 12, 13, 14);
2. Приказ Минобрнауки России от 9 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (//Вестник образования, 2004, - №№ 13, 14);
3. Методическое письмо федеральной службы по надзору в сфере образования и науки «О преподавании физики в средней школе с учетом результатов единого государственного экзамена 2006 г.» (сайт Минобрнауки России РФ //www.mon.gov.ru);
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2007-2008 учебный год.
5. Приказ МО и науки РФ № 302 от 07.12.2005
6. (//Вестник образования, 2005,-№ 4; сайт Минобрнауки России РФ //www.mon.gov.ru).
7. Письмо Министерства образования и науки РФ «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Физика в школе. - 2005, № 1; сайт Минобрнауки //www. vestnik. edu. ru).
8. Касьянов В.А. Физика. 11 кл. (базовый уровень) :Учебн. Для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2021г.
9. Касьянов В.А. , Коровин В.А. Физика. 11 кл.: Тетрадь для лабораторных работ– М.: Дрофа, 2021
- 10.Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2001.