

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей»**

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
на МО учителей предметов естественно-математического цикла МБОУ «Лицей» Руководитель МО  Феденева М.В. Протокол № <u>1</u> от « <u>27</u> » <u>08</u> 2018г.	Заместитель директора по УР МБОУ «Лицей»  Браун Я.В. « <u>28</u> » <u>08</u> 2018г.	Директор МБОУ «Лицей»  Рыкова Е.В. Приказ № <u>39</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2018г.

**Рабочая программа
по предмету «Физика»
среднего общего образования
11 класса
профильный уровень
на 2018-2019 учебный год**

Составитель:
Борисовский В.В.,
учитель физики
МБОУ «Лицей»

Рубцовск, 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» (углубленный уровень) для 11 класса разработана на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом № 1089 Минобразования РФ от 05.03.2004 года;
- примерной программы основного общего образования по физике;
- основной образовательной программы МБОУ «Лицей»;
- авторской программы по физике (Касьянов В.А. «Программа среднего (полного) образования. Физика. 10-11 классы». Углубленный уровень, Дрофа, 2014);
- Положения о рабочей программе МБОУ «Лицей».

Цели изучения физики в средней школе следующие:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умение объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, – навыков решения проблем, принятия решений, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачи изучения физики в средней школе следующие:

- **Создавать условия для освоения знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий — классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- **Формировать** на основе освоенных знаний представление о физической картине мира;
- **Создавать условия для овладения** умениями проводить наблюдения,
- **Планировать и выполнять** эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **Формировать** умение применять знания для объяснения явлений природы вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности**
- в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **Воспитывать** убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного

выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

- **Формировать навыки использовать приобретенные знания и умения** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание эксперименту, анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Программа построена таким образом, что на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении новых разделов, экспериментально подтверждаются при демонстрациях и в лабораторных работах.

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы:

- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс/ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.-М. Дрофа, 2010.-334с
- Физика. 11 класс. Профильный уровень. Учебник / Касьянов В.А. 13-е изд. — М.: Дрофа, 2013..
- Касьянов В.А. Физика. Тематическое и поурочное планирование. 11 класс.-М.:Дрофа, 2009.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» на углубленном уровне в 10 классе рассчитана 170 часов, 5 часов в неделю, в том числе для проведения контрольных работ отводится 11 учебных часов, тематических лабораторных работ – 8 учебных часов, физический практикум – 20 часов, резервное время –3 часа (повторение изученного материала).

В ходе реализации рабочей программы использованы следующие *методы организации учебного процесса:*

- информационный;
- исследовательский (организация исследовательского лабораторных работ, самостоятельных работ и т.д.);
- проблемный (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);
- использование ИКТ;
- методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- ***смысл физических величин:*** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность

потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

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

уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов**: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что**: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики**;

- **применять полученные знания для решения физических задач**;

- **определять**: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- **измерять**: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

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

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

- **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

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

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание программы учебного предмета, курса

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Электродинамика	51
1.1	<i>Постоянный электрический ток</i>	19
1.2	<i>Магнитное поле</i>	13
1.3	<i>Электромагнетизм</i>	9
1.4	<i>Цепи переменного тока</i>	10
2.	Электромагнитное излучение	43
2.1	<i>Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона</i>	7
2.2	<i>Геометрическая оптика</i>	17
2.3	<i>Волновая оптика</i>	8
2.4	<i>Квантовая теория электромагнитного излучения вещества</i>	11
3.	Физика высоких энергий	16
3.1	<i>Физика атомного ядра</i>	10
3.2	<i>Элементарные частицы</i>	6
4.	Элементы астрофизики	8
4.1	<i>Эволюция Вселенной</i>	8
5.	Обобщающее повторение	29
5.1	<i>Введение</i>	1
5.2	<i>Механика</i>	7
5.3	<i>Молекулярная физика</i>	6
5.4	<i>Электродинамика</i>	8
5.5	<i>Электромагнитное излучение</i>	5
5.6	<i>Физика высоких энергий</i>	2
6.	Физический практикум	20
7.	Резервное время	8
	Итого	175

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения урока		Наименование раздела (количество часов)	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Оборудование
	По плану	Фактически						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (51ч.)								
1	1 неделя		Постоянный электрический ток (19 ч.)	Электрический ток. Сила тока	1	Урок ознакомления с новым материалом	<p>давать определения понятиям: сила тока, источник тока, удельное сопротивление, сверхпроводимость, замкнутая электрическая цепь;</p> <p>уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме;</p> <p>интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.</p>	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
2	1 неделя			Источник тока	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
3	1 неделя			Источник тока в электрической цепи	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
4	1 неделя			Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
5	1 неделя			Сопротивление проводника	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
6.	2 неделя			Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводниковых и температуры	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа

7.	2 недел я			Сверхпроводимос ть	1	Урок ознакомления с новым материалом	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
8.	2 недел я			Соединение проводников	1	Урок ознакомления с новым материалом	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
9.	2 недел я			Расчет сопротивления электрических цепей	1	Урок ознакомления с новым материалом	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
10.	2 недел я			Лабораторная работа №1 «Исследование смешанного соединения проводников»	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование
11.	3 недел я			Контрольная работа №1 «Закон Ома для участка цепи»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений	
12.	3 недел я			Закон Ома для замкнутой цепи	1	Урок ознакомления с новым материалом	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
13.	3 недел я			Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи»	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование
14.	3 недел я			Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях	1	Урок ознакомления с новым материалом	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

15.	3 недел я			Измерение силы тока и напряжения	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
16.	4 недел я			Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
17.	4 недел я			Передача электроэнергии от источника к потребителю	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
18.	4 недел я			Электрический ток в растворах и расплавах электролитов	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
19.	4 недел я			Контрольная работа №2 «Закон Ома для замкнутой цепи»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
20.	4 недел я		Магнитное поле (13ч)	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока	1	Урок ознакомления с новым материалом	<p>даватьопределения понятиям: магнитное взаимодействие, магнитное поле, магнитная индукция, магнитный поток, энергия магнитного поля тока;</p> <p>уметьприменять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме;</p> <p>интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
21.	5 недел я			Линии магнитной индукции	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
22.	5 недел я			Действие магнитного поля на проводник с током	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
23.	5 недел я			Рамка с током в однородном магнитном поле	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
24.	5 недел я			Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа

25.	5 недел я		Масс-спектрограф и циклотрон	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
26.	6 недел я		Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
27.	6 недел я		Взаимодействие электрических токов	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
28.	6 недел я		Магнитный поток	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
29.	6 недел я		Энергия магнитного поля тока	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
30.	6 недел я		Магнитное поле в веществе	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
31.	7 недел я		Ферромагнетизм	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
32.	7 недел я		Контрольная работа №3 «Магнитное поле»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
33.	7 недел я	Электромагнетизм (9ч)	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: ЭДС, электромагнитная индукция, токи замыкания и размыкания; объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию,	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
34.	7 недел я		Электромагнитная индукция	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

35.	7 недел я			Способы получения индукционного тока	1	Урок ознакомления с новым материалом	полученную из других источников.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
36.	8 недел я			Токи замыкания и размыкания	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
37.	8 недел я			Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
38.	8 недел я			Использование электромагнитной индукции	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
39.	8 недел я			Генерирование переменного электрического тока	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
40.	8 недел я			Передача электроэнергии на расстояние	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
41.	9 недел я			Контрольная работа № 4 «Электромагнитна я индукция»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
42.	9 недел я		Цепи переменного тока (10ч)	Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений	1	Урок ознакомления с новым материалом	даватьопределения понятиям: переменный ток, конденсатор, катушка индуктивности, свободные гармонические электромагнитные колебания, примесный полупроводник, полупроводниковый диод, транзистор; уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
43.	9 недел я			Резистор в цепи переменного тока	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
44.	9 недел я			Конденсатор в цепи переменного тока	1	Урок ознакомления с новым		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

						материалом		
45.	9 недел я			Катушка индуктивности в цепи переменного тока	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
46.	10 недел я			Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
47.	10 недел я			Колебательный контур в цепи переменного тока	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
48.	10 недел я			Примесный полупроводник – составная часть элементов схем	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
49.	10 недел я			Полупроводников ый диод	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
50.	10 недел я			Транзистор	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
51.	11 недел я			Контрольная работа №5 «Переменный ток»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
Электромагнитное излучение (43ч)								
52.	11 недел я		Излучения и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ- диапазона (7ч)	Электромагнитны е волны	1	Урок ознакомления с новым материалом	даватьопределения электромагнитные волны, давление и импульс электромагнитных волн, спектр электромагнитных волн понятиям:	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
53.	11 недел я			Распространение электромагнитных волн	1	Урок ознакомления с новым		объяснять различные бытовые явления на основе знаний об электромагнитных волнах радио- и СВЧ- диапазона;

					материалом	уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	
54.	11 недел я		Энергия, переносимая электромагнитным и волнами	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
55.	11 недел я		Давление и импульс электромагнитных волн	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
56.	12 недел я		Спектр электромагнитных волн	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
57.	12 недел я		Радио - и СВЧ – волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
58.	12 недел я		Контрольная работа №6 «Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ – диапазон»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
59.	12 недел я	Геометрическая оптика (17ч)	Принцип Гюйгенса. Отражение волн	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: преломление волн, определения понятиям: дисперсия света, собирающие линзы, рассеивающие линзы, воспроизводить построение изображений и хода лучей при преломлении света, формулу тонкой собирающей линзы; описывать принцип Гюйгенса, изображение предмета в собирающей линзе, изображение предмета в рассеивающей линзе; уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
60.	12 недел я		Преломление волн	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
61.	13 недел я		Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование

62.	13 недел я		Дисперсия света	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
63.	13 недел я		Построение изображений и хода лучей при преломлении света	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
64.	13 недел я		Контрольная работа №7 «Отражение и преломление света»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
65.	13 недел я		Линзы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
66.	14 недел я		Собирающие линзы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
67.	14 недел я		Изображение предмета в собирающей линзе	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
68.	14 недел я		Формула тонкой собирающей линзы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
69.	14 недел я		Рассеивающие линзы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
70.	14 недел я		Изображение предмета в рассеивающей линзе	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
71.	15 недел я		Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

				линз				
72.	15 недел я			Человеческий глаз как оптическая система	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
73.	15 недел я			Оптические приборы, увеличивающие угол зрения	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
74.	15 недел я			Решение задач	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
75.	15 недел я			Контрольная работа №8 «Геометрическая оптика»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
76.	16 недел я		Волновая оптика (8ч)	Интерференция волн	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: интерференция волн, интерференция света, дифракционная решетка; описывать взаимное усиление и ослабление волн в пространстве; уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
77.	16 недел я			Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
78.	16 недел я			Интерференция света	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
79.	16 недел я			Дифракция света	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
80.	16 недел я			Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
81.	17 недел я			Дифракционная решетка	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

82.	17 недел я			Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
83.	17 недел я			Контрольная работа №9 «Волновая оптика»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
84.	17 недел я		Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (11ч)	Тепловое излучение	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятий: тепловое излучение, фотоэффект, лазер, описывать строение атома, линейчатый и сплошной спектры испускания, электрический разряд в газах, уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
85.	17 недел я			Фотоэффект	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
86.	18 недел я			Корпускулярно - волновой дуализм	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
87.	18 недел я			Волновые свойства частиц	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
88.	18 недел я			Строение атома	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
89.	18 недел я			Теория атома водорода	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
90.	18 недел я			Поглощение и излучение света атомом	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
91.	19 недел я			Лабораторная работа №7 «Наблюдение	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование

				линейчатого и сплошного спектров испускания»				
92.	19 недел я			Лазер	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
93.	19 недел я			Электрический разряд в газах	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
94.	19 недел я			Контрольная работа №10 «Квантовая теория электромагнитног о излучения вещества»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ (16ч)								
95.	19 недел я		Физика атомного ядра (10ч)	Состав атомного ядра	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятий: атомное ядро, радиоактивность, термоядерный синтез; описывать состав атомного ядра, закон радиоактивного распада, энергию связи нуклонов в ядре, взаимодействие частиц и ядерных реакций; уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
96.	20 недел я			Энергия связи нуклонов в ядре	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
97.	20 недел я			Естественная радиоактивность	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
98.	20 недел я			Закон радиоактивного распада	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
99.	20 недел я			Искусственная радиоактивность	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
100.	20 недел я			Использование энергии деления ядер. Ядерная	1	Урок ознакомления с новым		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

				энергетика		материалом		
101.	21 недел я			Термоядерный синтез	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
102.	21 недел я			Ядерное оружие	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
103.	21 недел я			Лабораторная работа №8 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям)»	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
104.	21 недел я			Биологическое действие радиоактивных излучений	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
105.	21 недел я		Элементарные частицы (6ч)	Классификация элементарных частиц	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятий: элементарные частицы, лептоны, адроны, кварки, фундаментальные частицы; описывать классификацию и структуру адронов; уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
106.	22 недел я			Лептоны как фундаментальные частицы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
107.	22 недел я			Классификация и структура адронов	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
108.	22 недел я			Взаимодействие кварков	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
109.	22 недел я			Фундаментальные частицы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

110.	22 недел я			Контрольная работа № 11 «Физика высоких энергий»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ (8ч)								
111.	23 недел я		Эволюция Вселенной (8ч)	Структура Вселенной, ее расширение. Закон Хаббла	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятий: Вселенная, эволюция звезд; описывать Структуру Вселенной, Закон Хаббла, нуклеосинтез в ранней Вселенной, возникновение органической жизни на Земле; уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
112.	23 недел я			Космологическая модель ранней Вселенной. Эра излучения	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
113.	23 недел я			Нуклеосинтез в ранней Вселенной	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
114.	23 недел я			Образование астрономических структур	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
115.	23 недел я			Эволюция звезд	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
116.	24 недел я			Образование и эволюция Солнечной системы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
117.	24 недел я			Возникновение органической жизни на Земле	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
118.	24 недел я			Повторение «Эволюция Вселенной»	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (29ч)								

119.	24 недел я		Введение (1ч)	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	1	Урок применения знаний и умений	уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме.	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
120.	24 недел я		Механика (7 ч.)	Кинематика равномерного движения материальной точки	1	Урок применения знаний и умений	уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме.	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
121.	25 недел я			Кинематика периодического движения материальной точки	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
122.	25 недел я			Динамика материальной точки	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
123.	25 недел я			Законы сохранения	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
124.	25 недел я			Динамика периодического движения	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
125.	25 недел я			Статика	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
126.	26 недел я			Релятивистская механика	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
127.	26 недел я			Молекулярная физика (6ч)	Молекулярная структура вещества	1		Урок применения знаний и умений
128.	26 недел я		Молекулярно-кинетическая теория идеального газа		1	Урок применения знаний и умений	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа	
129.	26 недел я		Термодинамика		1	Урок применения знаний и умений	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа	

130.	26 недел я			Жидкость и пар	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
131.	27 недел я			Твердое тело	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
132.	27 недел я			Механические волны. Акустика	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
133.	27 недел я		Электродинамика (8ч)	Силы электромагнитног о взаимодействия неподвижных зарядов	1	Урок применения знаний и умений	уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
134.	27 недел я			Энергия электромагнитног о взаимодействия неподвижных зарядов	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
135.	27 недел я			Закон Ома	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
136.	28 недел я			Тепловое действие тока	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
137.	28 недел я			Силы в магнитном поле	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
138.	28 недел я			Энергия магнитного поля	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
139.	28 недел я			Электромагнетизм	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
140.	28 недел я			Цепи переменного тока	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа		
141.	29 недел я			Электромагнитное излучение (5ч)	Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ – диапазона	1		Урок применения знаний и умений	уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

142.	29 недел я			Отражение и преломление света	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
143.	29 недел я			Оптические приборы	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
144.	29 недел я			Волновая оптика	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
145.	29 недел я			Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
146.	30 недел я		Физика высоких энергий (2ч)	Физика атомного ядра	1	Урок применения знаний и умений	уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме.	Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
147.	30 недел я			Элементарные частицы	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
148.	30 недел я		Физический практикум (20ч)	Физический практикум. Работа №1 "Расширение пределов измерения амперметра"	1	Урок применения знаний и умений	уметь применять теоретические знания на практике, уметь решать задачи по теме.	Лабораторное оборудование
149.	30 недел я			Физический практикум. Работа №1 "Расширение пределов измерения амперметра"	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
150.	30 недел я			Физический практикум. Работа № 2 "Расширение пределов измерения вольтметра".	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
151.	31 недел я			Физический практикум. Работа № 2 "Расширение пределов измерения	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование

				вольтметра".				
152.	31 недел я			Физический практикум. Работа №3 "Определение электрохимическо го эквивалента меди".	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
153.	31 недел я			Физический практикум. Работа №3 "Определение электрохимическо го эквивалента меди".	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
154.	31 недел я			Физический практикум. Работа №4 "Исследование электрических свойств полупроводников"	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
155.	31 недел я			Физический практикум. Работа №4 "Исследование электрических свойств полупроводников"	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
156.	32 недел я			Физический практикум. Работа №5 "Исследование электромагнитных колебаний в контуре с помощью осциллографа".	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
157.	32 недел я			Физический практикум. Работа №5 "Исследование электромагнитных колебаний в контуре с помощью	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование

				осциллографа".			
158.	32 недел я			Физический практикум. Работа № 6 "Измерение индуктивного сопротивления катушки".	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование
159.	32 недел я			Физический практикум. Работа № 6 "Измерение индуктивного сопротивления катушки".	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование
160.	32 недел я			Физический практикум. Работа №7 "Измерение емкостного сопротивления конденсатора".	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование
161.	33 недел я			Физический практикум. Работа №7 "Измерение емкостного сопротивления конденсатора".	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование
162.	33 недел я			Физический практикум. Работа № 8 "Изучение резонанса в последовательном R-L-C-контуре".	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование
163.	33 недел я			Физический практикум. Работа № 8 "Изучение резонанса в последовательном R-L-C-контуре".	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование
164.	33 недел я			Физический практикум. Работа №9 "Измерение	1	Урок применения знаний и умений	Лабораторное оборудование

				фокусного расстояния рассеивающей линзы".				
165.	33 недел я			Физический практикум. Работа №9 "Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы".	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
166.	34 недел я			Физический практикум Работа №10 "Наблюдение дифракции Френеля".	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
167.	34 недел я			Физический практикум Работа №10 "Наблюдение дифракции Френеля".	1	Урок применения знаний и умений		Лабораторное оборудование
168.	34 недел я		Резервное время (3 ч)	Повторение по теме "Постоянный электрический ток".	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
169.	34 недел я			Повторение по теме "Магнитное поле".	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
170	34 недел я			Повторение по теме "Цепи переменного тока".	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа

Перечень обязательных лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Исследование смешанного соединения проводников».

Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи».

Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции».

Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света»

Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»

Лабораторная работа №7 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»

Лабораторная работа №8 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям)»

Перечень контрольно-измерительных материалов

Содержание контрольных работ приводится в методическом пособии Касьянов В.А. Физика. Тематическое и поурочное планирование. 11 класс. -М.:Дрофа, 2009.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Оценка ответов учащихся при проведении устного опроса.

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- Ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;
- Учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- Учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач;
- Правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- Может установить связь между изученным и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- Владеет знаниями и умениями в объеме 95% - 100% от требований программы.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

- Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;
- Учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, в применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- Объем знаний и умений учащегося составляет 80-95% от требований программы.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

- Большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- Учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;

- Учащийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80% содержания, соответствующего программным требованиям.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

- Ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;

- Учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;

- Учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку «3».

Оценка ответов учащихся при проведении самостоятельных и контрольных работ.

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- Работа выполнена полностью;

- Сделан перевод единиц всех физических величин в систему единиц «СИ», все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка на размерность, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ;

- На качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применять знания в новой ситуации;

- Учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц, и способов измерения.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

- Работа выполнена полностью или не менее чем на 80% от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;

- Ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;

- Учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

- Работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;

- Учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;

- Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

- Работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема

задания);

• Учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ.

Оценка «5» ставится в следующем случае:

Лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

В отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

Правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

Выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

Результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно

сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенными в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей,

графиков,
схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Перечень учебно-методических средств обучения

- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс/ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.-М.6Дрофа, 2010.-334с
- Физика. 11 класс. Профильный уровень. Учебник / Касьянов В.А. 13-е изд. — М.: Дрофа, 2013..
- Касьянов В.А. Физика. Тематическое и поурочное планирование. 11 класс.-М.:Дрофа, 2009.

Список литературы

- Физика. 11 класс. Углубленный уровень. Тетрадь для лабораторных работ (авторы В.А. Касьянов, В.А. Коровин)
- Физика. 11 класс. Углубленный уровень. Комплект тетрадей для контрольных работ (авторы В.А. Касьянов, Л.А. Мошейко, Е.Э. Ратбиль)
- Физика. 11 класс. Дидактические материалы (авторы А.Е. Марон, Е.А. Марон)
- Демкович В.П. и др. Сборник задач по физике 10-11 кл. – М.: Астрель, АСТ, 2012.
- Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012.

