



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ефремкинская средняя школа №8**

Рассмотрено
на заседании
методического
объединения учителей
естественно-научных предметов
протокол №5 от «11» 06 2018г

Согласовано:
зам. директора по УВР
 Конникова Е.Г.

Утверждаю
директор МБОУ
Ефремкинской СШ №8
 Беккер В.А.
приказ № 28 от «14» 06 2018г.



**Рабочая программа
по предмету «Физика» для 11 класса
на 2018-2019 учебный год**

Составил: учитель Трундов Н.Н.

Пояснительная записка.

Программа по физике для 11 класса составлена на основе документов:

1. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089 « Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования» (с последующими изменениями и дополнениями).
2. Образовательная программа муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Ефремкинской средней школы №8 на 2018-2019 учебный год (приказ №28 от 14 .06 .2018 г.)
3. Положение «О порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов (модулей)» (утверждено приказом МБОУ Ефремкинской СШ №8 от 12.01.2016 г

Общая характеристика предмета

Курс физики в 11 классе структурируется на основе физических теорий магнитное поле, электромагнитная индукция, механические колебания. электромагнитные колебания, механические и электромагнитные волны, оптика, элементы Т.О., излучения и спектры, квантовая и атомная физика и физика атомного ядра, солнечная система.

Особенностью предмета физики в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными понятиями и законами необходимы практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в 11 класс направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картине мира; наиболее важных открытиях в области физики оказывающих определяющее влияние на развитие техники и технологии, методах научного познания природы;
- формировать умения: планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств вещества, практического использования физических знаний, оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности воспитывать умения использовать достижения физики на благо развития человеческой цивилизации; уважительного отношения к мнению оппонента, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формировать умения пользоваться простейшими приборами и определять класс точности приборов: секундомера, линейки, миллиамперметра, амперметра;
- представлять результаты наблюдений или измерений при помощи таблиц, графиков, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов;
- устройство и принцип действия генератора переменного тока, устройство и принцип действия трансформатора, устройство и принцип действия полупроводникового и вакуумного фотоэлемента, устройство и принцип действия атомного реактора.

Цели обучения:

1. Освоение экспериментального познания.
2. Владение определенной системой физических законов и понятий
- 3.. Умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию

Цели воспитания: **воспитание в необходимости разумного использования науки и технологий для дальнейшего развития общества. Воспитание уважения к творцам науки и техники.**

Цели формирования ключевых компетенций

- применение при решении практических задач повседневной жизни для обеспечения своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретения опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использовать для решения познавательных коммуникативных задач различные источники информации;
- использовать физические и измерительные инструменты для измерения физических величин.
- представлять результаты измерения с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе ее эмпирические зависимости.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе освоения среднего (полного) общего образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности:

- применение при решении практических задач повседневной жизни для обеспечения своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории;
 - овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретения опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использовать для решения познавательных коммуникативных задач различные источники информации;
- использовать физические и измерительные инструменты для измерения физических величин: числа колебаний математического маятника, времени колебаний, фокусного расстояния, оптической силы линзы, показателя преломления стекла
- представлять результаты измерения с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе ее эмпирические зависимости: координаты тела от времени, силы тока от времени, Э.Д.С. от времени, заряда от времени, периода полураспада от массового числ

Межпредметные связи.

Тема урока	Межпредметная связь
<p>Свободные электрические колебания. Колебательный контур. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре</p> <p>Производство, передача, использование электрической энергии</p> <p>Распространение радиоволн. Радиолокация</p> <p>Дисперсия света</p>	<p>Математика. Свойства гармонических функций, правило взятия производной, решение уравнений со второй производной</p> <p>География. Топливо-энергетический комплекс</p>
<p>Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения</p> <p>Рентгеновское излучение</p> <p>Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. Связь массы и энергии</p> <p>Химическое действие света. Фотографирование</p>	<p>Астрономия. Методы определения расстояния до планет с помощью радиолокации</p> <p>ОБЖ. Гражданская оборона</p> <p>Изобразительное искусство. Множество цветов и оттенков – разные длины волн видимого спектра</p> <p>Биология. Воздействие инфракрасного и ультрафиолетового излучений на живые организмы и растения</p> <p>Биология. Причина мутаций. Применение рентгеновского излучения в медицине. Диагностика</p> <p>Астрономия. Относительность механического движения. Изменение длины, массы и времени при космических полётах на объекты галактики</p>
<p>Итоговый урок «Развитие взглядов на природу света»</p>	<p>Биология. Фотосинтез в зелёных листьях растений</p> <p>Химия. Реакция разложения</p> <p>Астрономия. Зависимость плотности потоков излучения от расстояния до точечного источника. Скорость света, свойство электромагнитных излучений разных диапазонов частот</p>
<p>Излучение и поглощение света. Спектральный анализ. Виды спектров. ЛР «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров»</p> <p>Состав ядра атомов. Ядерные реакции</p> <p>Закон радиоактивного распада</p> <p>Деление ядра урана. Цепная реакция. Термоядерная реакция</p> <p>Методы регистрации ионизирующих излучений. Получение радиоактивных изотопов и их применение</p>	<p>Химия. Свечение фосфоров. Окислительно-восстановительные химические реакции. Качественный спектральный анализ</p> <p>Астрономия. Определение химического состава планет и звёзд</p> <p>Химия. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Изотопы. Состав атомных ядер</p> <p>Математика. Свойства показательных функций</p> <p>Астрономия. Строение и возраст Земли</p> <p>Астрономия. Внутренние источники энергии звёзд</p> <p>Солнце – ближайшая к нам звезда. Активные образования на Солнце</p> <p>История. Определение возраста древних предметов органического происхождения. Метод радиоактивного углерода</p>
	<p>ОБЖ. Проникающая радиация. Радиоактивное загрязнение и средства защиты от него. Доза облучения. Принцип работы ионизационной камеры и газоразрядного счётчика</p> <p>Биология. Использование меченых атомов для определения движения питательных веществ в растениях. Исследование обмена веществ в организме человека. Мутагенное воздействие ионизирующей радиации</p> <p>Химия. Получение радиоактивных изотопов всех химических элементов. Трансурановые элементы</p>

Место предмета в учебном плане.

Предмет «физика» является предметом Федерального компонента учебного плана ОУ. На реализацию которого в 11 классе на 2018-2019 учебный год отводится 33 учебных недели или 66 часов в год.

УМК по предмету.

Учебная деятельность осуществляется при использовании учебно – методического комплекса под редакцией Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, и учебника «Физика – 11» под редакцией Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, «Просвещение», Москва 2015год., который соответствует федеральному перечню учебников рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 31. 03. 2014 г. №253)

Характеристика класса

Рабочая программа за прошлый учебный год реализована в полном объеме. В классе 5 обучающихся. 1 человек на 5, 2 человека на 4, 2 человека на 3. Качество знаний 60%.

Региональный компонент на уроках физики.

Требования реализации компонента регионального содержания образования до 10% от общего количества времени.

1. Магнитные свойства вещества (большая намагниченность железа-Железногорск, алюминия-нет. Саяногорскэ)
2. Электродвигатели, генераторы- (Саяно–Шушенская ГЭС, Ачинский энергетический комплекс. Изготовление электродвигателей в Хакасии)
3. Трансформаторы.(электрические подстанции)
4. Электромагнитные волны (Теле, радио и сотовая связь в Хакасии)
5. Глаз. Очки (Республиканский глазной центр г. Абакан)
6. Радиоактивность (радиоактивная обстановка в Хакасии- скважины)

Содержание учебного предмета.

№ п/п	Название темы	Содержание темы	Количество часов
1	Магнитное поле.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правила Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Э.Д.С. индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	4
2	Электромагнитная индукция	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правила Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	6
3	Механические колебания.	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса	4
4	Электромагнитные колебания.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных эл. колебаний. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.	8
5	Производство, передача и использование электроэнергии	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство и использование электрической энергии. Передача энергии. Эффективное использование электроэнергии	3
6	Механические и электромагнитные волны.	Волновые явления. Распространения механических волн. Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны. Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретения радио А.С.Поповым. Принцип радиосвязи. Знакомство с модуляцией и детектированием. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн, Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	8
7	Оптика	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция механических	11

		волн. Интерференция света .Применение интерференции света. Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решетка.	
8	Элементы теории относительности.	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Относительность одновременностей. Основные следствия вытекающие из постулатов теории относительности. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией	3
9	Излучение и спектры	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.	3
10	Квантовая и атомная физика и физика атомного ядра.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотографии. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа, бета и гамма излучение. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы .Энергия связи. Деление атомного ядра. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивного излучения	14
11	Солнечная система	Видимые движения небесных тел. Законы движения планет. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел. Солнечная система. Солнце и звезды. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд в главной последовательности. Эволюция звезд. Рождение жизнь и смерть звезд. Строение Вселенной. Млечный путь. Наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция вселенной. Единая физическая картина мира	4

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса.

знать\ понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория электромагнитного поля, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение. Планета, звезда, Галактика, Вселенная
- Смысл физических величин: элементарный электрический заряд
- Смысл физических законов: электромагнитной индукции, фотоэффекта
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики и создания 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 и жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов; оценка влияния на организм человека загрязнения среды, рационального природоиспользования и защиты окружающей среды.

Текущий контроль по освоению каждой темы программы осуществляется в форме теста, физического диктанта, самостоятельной работы, лабораторной работ, контрольной работы.

Освоение программы заканчивается итоговой аттестации с выставлением оценок в аттестат среднего полного общего образования

Практические занятия по предмету.

№ п/п	Название темы	Вид практического занятия, контроля	Количество	Источник контрольно измерительного материала с полным библиографическим описанием, указанием страниц
1	Магнитное поле	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	Физика 11, Москва, «Просвещение» 2007г. Лаб. №1 стр.363
2	Электромагнитная индукция	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции» Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	Физика 11, Москва, «Просвещение» 2007г. Лаб. №2 стр.364 Интернет ресурсы. www 1 September. RU
3	Механические колебания и волны	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» Самостоятельная работа	2	Физика 11, Москва, «Просвещение» 2007г. Лаб. №3 стр.365-366 Книга для учителя, В.А.Волков, Москва "Вако", 2011г. стр.72
4	Электромагнитные колебания	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания» Тест «Свободные электромагнитные колебания»	2	Интернет ресурсы. www 1 September. RU Контрольно-измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, «Вако» 2012г стр.32-33.
5	Механические и электромагнитные волны	Тест «электромагнитные волны» Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные волны»	2	Контрольно-измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, «Вако» 2012г стр.44-45. Интернет ресурсы. www 1 September. RU(с изменениями для своего класса)
6	Оптика	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя	5	Физика 11, Москва, «Просвещение»

		<p>преломления стекла»</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы линзы»</p> <p>Лабораторная работа № «Измерение длины световой волны»</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Контрольная работа №5 «Оптика»</p>		<p>2007г. Лаб. №4 стр.367-369</p> <p>Физика 11,Москва, «Просвещение» 2007г. Лаб. № 5 стр.370-371</p> <p>Физика 11,Москва, «Просвещение» 2007г. Лаб. № 6 стр.372-373</p> <p>Книга для учителя, В.А.Волков, Москва "Вако", 2011г. стр.221</p> <p>Контрольно-измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, «Вако» 2012г стр.54-56.</p>
7	Квантовая и атомная физика	<p>Тест «Фотоэффект»</p> <p>Тест «Строение атомного ядра. Энергия связи»</p> <p>Контрольная работа «Квантовая и атомная физика»</p>	3	<p>Контрольно-измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, «Вако» 2012г стр.68-69.</p> <p>Контрольно-измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, «Вако» 2012г стр.74-75.</p> <p>Контрольно-измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, «Вако» 2012г стр.76-79.</p>
8	Солнечная система	Самостоятельная работа	1	Контрольно-измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, «Вако» 2012г стр.98-105.

Критерии и нормы оценки знаний.

Оценка ответов учащихся при проведении устного опроса.

1. Оценка «5» ставится в следующем случае:

- ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком, в определенной литературной последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение физических величин, их единиц и способов определения.
- учащийся умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических занятий, умеет применять знания при решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом изученных на других предметах. Владеет знаниями и умениями в объеме 95-100% от требований программы.

2. Оценка «4» ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, выводов и решений задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;
- учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров и применений знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенных при изучении других предметов;
- объем знаний и умений составляет 70-95% от требований программы.

3. Оценка «3» ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованию 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, требующих преобразования формул;
- учащийся владеет знаниями не менее 65-70% содержания, соответствующего программным требованиям.

4. Оценка «2» ставится в следующем случае:

- ответ не правильный, 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».

5. Оценка «1» ставится в случае:

Ученик не может ответить на один из поставленных вопросов.

Оценка ответов учащихся при проведении самостоятельных и контрольных работ.

1. Оценка «5» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- сделан перевод единиц всех величин в «СИ», все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, соответствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно сделаны математические расчеты и дан полный исчерпывающий ответ на качественные и теоретические вопросы;

- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерений.

2. Оценка «4» ставится в следующем случае;

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80% от объема заданий, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;
- ответы на качественные и теоретические вопросы удовлетворяют выше перечисленным требованиям, но содержат неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснение взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

3. Оценка «3» ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполнен 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 преобразование формул.

4. Оценка «2» ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной работы менее 2/3 от общего объема), не допущены существенные неточности;
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

5. Оценка «1» ставится в случае если работа полностью не выполнена.

Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ.

1. 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;

2. Оценка «4» ставится в следующем случае:

- выполненная работа удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но допущены недочеты или негрубые ошибки, не влияющие на результаты выполненной работы.

3. Оценка «3» ставится в следующем случае:

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

4. Оценка «2» ставится в следующем случае:

- результаты выполненной лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод;

- измерения, вычисления, наблюдения производились не правильно.

5. Оценка «1» ставится в случае если учащийся совсем не выполнил лабораторную работу.

Во всех выше перечисленных случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований техники безопасности.

Оценка выполнения тестовых заданий:

- оценка «5» - выполнено 95-100%;
- оценка «4» - выполнено 70-94%;
- оценка «3» - выполнено 40-69%;
- оценка «2» - выполнено 30-39%;
- оценка «1» - выполнено менее 30%.

Перечень ошибок.

Грубые ошибки:

- незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теорий, формул, общепринятых символов физических величин, единиц измерений;
- неумение выделять в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений, неправильно сформулированные вопросы, задачи или неверные объяснения хода решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задач или неправильное истолкование решения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для вывода;
- небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам;
- неумение определять показания измерительного прибора;
- нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

- неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков схем;
- пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин;
- нерациональный выбор хода решений.

Недочеты:

- нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач;
- арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата;
- определение погрешности в формулировке вопроса или ответа;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Календарно-тематический план.

№п. п	Дата проведения		Разделы и темы уроков
	план	факт	
			Магнитное поле
1			Взаимодействие токов. Магнитное поле. РК - большая намагниченность железа-Железногорск, алюминия-нет. Саяногорск.
2			Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции
3			Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
4			Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца
			Электромагнитная индукция
5			Открытие электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правила Ленца. Закон электромагнитной индукции
6			. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»
7			Вихревое электрическое поле. Э. Д. С. индукции в движущихся проводниках
8			Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля
9			Вычисление силы Ампера, силы Лоренца, магнитного потока
10			Контрольная работа №1 по теме « Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
			Механические колебания
11			Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний Математический маятник. Динамика колебательного движения
12			Лабораторная работа №3 «Определение ускорение свободного падения при помощи математического маятника»
13			Гармонические колебания Фаза колебаний
14			Превращение энергии при гармонических колебаниях Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним. РК - резонанс (мосты Хакасии, национальные инструменты).
			Электромагнитные колебания
15			Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных превращениях
16			Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями
17			Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний
18			Переменный электрический ток
19			Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения
20			Резонанс в электрической цепи
21			Генератор на транзисторе. Автоколебания
22			Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные колебания»

		Производство передача и использование электрической энергии
23		Генерирование электроэнергии
24		Трансформаторы. РК - электрические подстанции, п. Туим Ширинского района.
25		Производство, передача и использование электроэнергии
		Механические волны и электромагнитные волны
26		Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны
27		Уравнения бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны
28		Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн Плотность потока электромагнитного излучения
29		Изобретение радио А. С. Поповым
30		Принцип радиосвязи. Знакомство с модуляцией и детектированием
31		Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация
32		Понятие о телевидении. Развитие средств связи Механические и электромагнитные волны. РК - Теле, радио и сотовая связь в Хакасии
33		Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные волны»
		Оптика
34		Принцип Гюйгенса. Закон отражения света Закон преломления света. Полное отражение
35		Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы Построение изображения в тонкой линзе
36		РК - Глаз. Очки (Республиканский глазной центр г. Абакан) Дисперсия света
37		Интерференция механических волн
38		Интерференция света. Применение интерференции света
39		Дифракция механических волн. Дифракция света Дифракционная решетка
40		Лабораторная работа «Определение показателя преломления стекла»
41		Лабораторная работа «Определение оптической силы линзы»
42		Поляризация света
43		Лабораторная работа «Определение длины световой волны»
44		Контрольная работа №4 по теме « Оптика»
		Элементы теории относительности
45		Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности
46		Относительность одновременностей. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности
47		Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией
		Излучения и спектры
48		Виды излучений. Источники света
49		Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров.
50		Инфракрасное и ультрафиолетовое Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн

		Квантовая и атомная физика и физика атомного ядра
51		Фотоэффект. Теория фотоэффекта Фотоны. Применение фотоэффекта Давление света. Химическое действие света. Фотография
52		Световые кванты
53		«Световые кванты»
54		Строение атома. Опыты Резерфорда
55		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика
56		Лазеры
57		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц
58		Открытие радиоактивности. Альфа, бета и гамма излучение Радиоактивные превращения
59		Закон радиоактивного распада. Период полураспада Изотопы
60		Открытие нейтрона
61		Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер
62		Ядерные реакции Деление атомного ядра. Цепные ядерные реакции Ядерный реактор
63		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологические действия радиоактивного излучения. РК - радиоактивная обстановка в Хакасии- скважины
64		Контрольная работа №5 «Квантовая физика. Атомная физика. Физика атомного ядра»
		Солнечная система
65		Видимые движения небесных тел. ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ ПЛАНЕТ
66		Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы

Источники информации и средства обучения для 11 класса.

Источники информации для учителя.

1. Физика-11 класс, Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Москва, «Просвещение», 2015год.
2. Контрольно - измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, Москва «Вако», 2012 год.
3. Тесты, зачеты, обобщающие уроки по физике 11 класс, Н.И.Зорин, Москва «Вако», 2009 год.
4. Интернет ресурсы. [www 1 September. RU](http://www.1september.ru)

Источники информации для учащихся.

1. Физика-11 класс, Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Москва, «Просвещение», 2015 г.
2. Контрольно - измерительные материалы по физике 11 класс, Н.И.Зорин, Москва «Вако», 2012 год.
2009 год.
3. Интернет ресурсы. [www 1 September. RU](http://www.1september.ru)

Средства обучения.

- Ноутбук
- Мультимедийный проектор
- Физика 7-11 класс «Библиотека наглядных пособий) - диск
- «Открытая физика» - диск
- Таблица единиц СИ
- Набор оборудования для проведения фронтальных лабораторных работ в 11 классе