

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе:

1. Проекта Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (Опубликовано 17 февраля 2011 г., Российская газета);
2. Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и «Рабочих программ по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, базовый уровень». Программы автора Г.Я. Мякишева. Сборник «Образовательный стандарт». Составитель В.А. Попова. Рабочие программы основного общего образования по физике. – М.: Планета, 2013.
3. Регионального учебного плана для общеобразовательных учреждений Иркутской области, реализующих программы основного общего образования на 2015-2016 у.г.;
4. Учебного плана школы на 2015-2016 у.г.;
5. Письма службы по контролю и надзору в сфере образования Иркутской области от 15.04.2011 № 75-37-0541/11 «О рабочих программах»;
6. Нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

### Общая характеристика учебного предмета «Физика».

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркну, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

### Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Физика»

**Целями** изучения физики в средней (полной) школе являются:

▪ на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

▪ на **метапредметном** уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

- на **предметном** уровне:
- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Место дисциплины в учебном плане.**

Предмет «физика» является частью предметной области "Естественнонаучные предметы". В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Физика» изучается с 7-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов, с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль»: А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса. Общее количество уроков в год с 7 по 9 класс составляет 68 часов – по 2 часа в неделю. В 10-11 классах происходит переход на программу автора Г.Я. Мякишева. Общее количество уроков в год в 10 и 11 классах составляет 68 часов – по 2 часа в неделю.

#### **Результаты освоения предмета «Физика» в 10 классе.**

**Личностными результатами** обучения физике в средней школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.

▪ мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в средней школе являются универсальные учебные действия (далее УУД).

**Личностные УУД** обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

**Регулятивные УУД** обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

**Познавательные УУД** включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

**Общеучебные УУД** включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические УУД* направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические УУД*, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ **Коммуникативные УУД** обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

**Предметными результатами** обучения физике в полной средней школе являются:

#### **Знания:**

- **смысла понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- **смысла физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
- **смысла физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- **вклада российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

#### **Умения:**

- **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.
- **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.
- **приводить примеры практического использования 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, Интернете, научно-популярных статьях.

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

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

### Содержание учебного предмета «Физика» в 11 классе.

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов по программе		Планируемые универсальные учебные действия	Основные виды деятельности учащихся
		Теория	Практика		
1.	<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>17 часов</b>	<b>2 часа</b> Лабораторная работа № 1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток" Лабораторная работа № 2 "Изучение явления электромагнитной индукции"	Использование для познания окружающего мира различных естественно -научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; Использование для решения познавательных и коммуникативных задач	Изучение теоретического материала: Магнитное поле. Применение силы Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Механические колебания. Резонанс. Колебательный контур. Колебания в колебательном контуре. Переменный ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс. Электромагнитные колебания. Производство, передача и использование электроэнергии Трансформатор. Механические волны. Основные характеристики волн. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Опыт Герца. Изобретение радио Поповым. Принципы радиосвязи. Распространение радиоволн. Радиолокация. Физические основы телевидения. Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. Решение качественных, расчетных и графических задач.

				различных источников информации.	Работа с текстом учебника, составление схем, опорных конспектов и таблиц.
2.	<b>Оптика.</b>	<b>7 часов</b>	<b>3 часа</b> Лабораторная работа № 3 "Измерение показателя преломления стекла" Лабораторная работа № 4 "Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза". Лабораторная работа № 5 "Наблюдение линейчатых спектров"	Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий.	Изучение теоретического материала: Геометрическая оптика Скорость света. Законы отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построения в линзах. Измерение показателя преломления стекла. Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы Дисперсия света. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Спектры. Спектральные аппараты. Спектральный анализ. Виды излучений. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений. Решение качественных, расчетных и графических задач. Работа с текстом учебника, составление схем, опорных конспектов и таблиц.
3.	<b>Элементы специальной теории относительности.</b>	<b>3 часа</b>	-	Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.	Изучение теоретического материала: Постулаты С.Т.О. Основные следствия С.Т.О. Взаимосвязь массы и энергии. Решение качественных и расчетных задач.

4.	<b>Атомная физика.</b>	<b>13 часов</b>	-	<p>Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</p> <p>Владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</p> <p>Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p>	<p>Изучение теоретического материала: Световые кванты. Явление фотоэффекта. Законы фотоэффекта. Фотоны. Тепловое и химическое действия света. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Применение лазеров.</p> <p>Строение атомного ядра. Энергия связи. Ядерные реакции. Явление радиоактивности. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Закон радиоактивного распада. Деление ядер урана. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Частицы и античастицы.</p> <p>Решение качественных и расчетных задач. Работа с текстом учебника, составление схем, опорных конспектов и таблиц.</p>
5.	<b>Элементы развития Вселенной.</b>	<b>7 часов</b>	-	<p>Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p>	<p>Изучение теоретического материала: Солнечная система. Солнце и звезды. Строение Вселенной. Единая физическая картина мира.</p> <p>Публичные выступления с докладами.</p>
6.	<b>Повторение.</b>	<b>16 часов</b>	-	<p>Анализ, сравнение, классификация и обобщение изученных понятий.</p> <p>Организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	<p>Подготовка к ЕГЭ. Повторение материала за 10-11 классы. Решение тренировочных и тематических тестов ЕГЭ. Выработка умения заполнять экзаменационные бланки.</p> <p>Пробное тестирование.</p>
	<b>Итого 68 часов.</b>	<b>63 часа</b>	<b>5 часов</b>		

## **Формы и средства контроля**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний**

Учитель оценивает знания и умения обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся являются письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, зачет и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что обучающийся не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного обучающимся задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись химически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

#### **1. Оценка устного ответа.**



**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

**Ответ «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

#### **4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

#### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс.**

№	Тема	Кол-во часов	№ по теме	Урок	Вид контроля	Домашнее задание	Дата план	Факт
1	<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>19 часов</b>	1	Взаимодействие токов. Стационарное магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	Устный опрос	§ 1, 2	02.09.2015.	
2			2	<b>Входная контрольная работа № 1.</b>	КР	Повторение	02.09.2015.	
3			3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	Устный опрос	§ 3-5	07.09.2015.	
4			4	<b>Лабораторная работа № 1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток"</b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	07.09.2015.	
5			5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	Тест	§ 6,7, упр.1	14.09.2015.	
6			6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Устный опрос	§ 8 -13	14.09.2015.	
7			7	<b>Лабораторная работа № 2 "Изучение явления электромагнитной индукции"</b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	21.09.2015.	
8			8	Самоиндукция. Индуктивность.	Устный опрос	§ 15	21.09.2015.	
9			9	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	Тест	§ 16,17, упр.2	28.09.2015.	
10			10	Механические колебания.	Тренировочные задания	§18-26, упр. 3	28.09.2015.	
11			11	Колебательный контур. Свободные и вынужденные ЭМК.	Устный опрос	§18, 27-30	05.10.2015.	
12			12	Переменный электрический ток.	Тренировочные задания	§ 31-36, упр. 4	05.10.2015.	
13			13	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	Устный опрос	§ 37-38	12.10.2015.	

14			14	Производство, передача и использование электрической энергии.	Устные доклады	§ 39-41, упр.5	12.10.2015.	
15			15	Механические волны, основные характеристики	Тренировочные задания	§ 42-47, упр.6	19.10.2015.	
16			16	Опыты Герца. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	Устный опрос	§ 48-50, 54	19.10.2015.	
17			17	Изобретение радио Поповым А.С. Принципы радиосвязи. Распространение радиоволн.	Устный опрос	§ 51-55	26.10.2015.	
18			18	Решение задач по теме "Электромагнитные явления"	Тренировочные задания	Упражнение 7.	26.10.2015.	
19			19	<b>Контрольная работа № 2 "Электромагнитные явления"</b>	КР	Повторение	09.11.2015.	
20	<b>Оптика.</b>	<b>10 часов</b>	1	Работа над ошибками. Скорость света. Основные законы геометрической оптики.	Устный опрос	§ 59- 62, упр. 8.	09.11.2015.	
21			2	<b>Лабораторная работа № 3 "Измерение показателя преломления стекла"</b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	16.11.2015.	
22			3	Линзы. Глаз как оптическая система.	Тренировочные задания	§ 63-65. упр. 9.	16.11.2015.	
23			4	Волновые свойства света: дисперсия, поперечность и поляризация.	Устный опрос	§ 66-74, упр. 10	23.11.2015.	
24			5	Волновые свойства света: интерференция, дифракция. Дифракционная решетка.	Устный опрос	§ 66-74, упр 10	23.11.2015.	
25			6	<b>Лабораторная работа № 4 "Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза".</b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	30.11.2015.	
26			7	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн. Спектры.	Устный опрос	§ 81-84	30.11.2015.	
27			8	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	Устный опрос	§ 85-87	07.12.2015.	

28			9	<b>Лабораторная работа № 5 "Наблюдение линейчатых спектров"</b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	07.12.2015.	
29			10	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Оптика»</b>	КР	Повторение	14.12.2015.	
30	<b>Элементы теории относительности.</b>	<b>3 часа</b>	1	Работа над ошибками. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности Эйнштейна.	Устный опрос	§ 75,76	14.12.2015.	
31			2	Относительность одновременности.	Устный опрос	§ 77	21.12.2015.	
32			3	Основные следствия из постулатов теории относительности. Релятивистская динамика.	Тренировочные задания	§ 78-80, упр. 11	21.12.2015.	
33	<b>Атомная физика.</b>	<b>13 часов</b>	1	Световые кванты. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	Устный опрос	§ 88, 89	28.12.2015.	
34			2	Фотоны. Гипотеза Бройля.	Тренировочные задания	§ 89-90, упр. 12	28.12.2015.	
35			3	Квантовые свойства света: химическое действие и давление.	Устный опрос	§ 91-93	14.01.2016.	
36			4	Опыты Резерфорда. Строение атома.	Устный опрос	§ 93	14.01.2016.	
37			5	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	Тренировочные задания	§ 94-96, упр.13	21.01.2016.	
38			6	<b>Контрольная работа № 4 "Квантовая физика"</b>	КР	Повторение	21.01.2016.	
39			7	Работа над ошибками. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	Устный опрос	§ 97.	28.01.2016.	
40			8	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма- излучение.	Устный опрос	§ 98-103	28.01.2016.	
41			9	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	Устный опрос	§ 104-106	01.02.2016.	

42			10	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Атомная электростанция.	Тренировочные задания	§ 107-110, упр. 14	01.02.2016.	
43			11	Применение ядерной энергии и радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиации	Устные доклады	§ 111-113	08.02.2016.	
44			12	Элементарные частицы.	Устный опрос	§ 114,115	08.02.2016.	
45			13	<b>Контрольная работа № 4 "Атомная физика"</b>	КР	Повторение	15.02.2016.	
46	<b>Элементы развития вселенной.</b>	<b>7 часов</b>	1	Анализ К/р. Небесная сфера. Звездное небо. Видимое движение небесных тел. Законы Кеплера.	Устный опрос	§ 116. 117	15.02.2016.	
47			2	Система Земля - Луна.	Устный опрос	§ 118	22.02.2016.	
48			3	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	Устные доклады	§ 119	22.02.2016.	
49			4	Общие сведения о Солнце. Источники энергии Солнца.	Устный опрос	§ 120	29.02.2016.	
50			5	Основные характеристики звезд их внутреннее строение и эволюция.	Устные доклады	§ 121-123	29.02.2016.	
51			6	Наша Галактика - Млечный Путь. Типы Галактик.	Устный опрос	§ 124, 125	07.03.2016.	
52			7	Строение и эволюция Вселенной. Красное смещение. Жизнь и разум во Вселенной.	Устный опрос	§ 126,127 упр.15	07.03.2016.	
53	<b>Повторение.</b>	<b>16 часов</b>	1	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	Устные доклады	§ 127	14.03.2016.	
54			2	Основы кинематики.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	14.03.2016.	
55			3	Основы динамики.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	21.03.2016.	
56			4	Законы сохранения в механике.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	21.03.2016.	
57			5	Основы молекулярно-кинетической теории.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	04.04.2016.	

58		6	Газовые законы.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	04.04.2016.	
59		7	Основы термодинамики.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	11.04.2016.	
60		8	Основы электростатики.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	11.04.2016.	
61		9	Законы постоянного электрического тока.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	18.04.2016.	
62		10	Законы переменного электрического тока.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	18.04.2016.	
63		11	Механические колебания и волны.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	25.04.2016.	
64		12	Электромагнитные явления.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	25.04.2016.	
65		13	Оптика.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	16.05.2016.	
66		14	Квантовая физика.	Тренировочные задания	Решение задач ЕГЭ	16.05.2016.	
67		15	<b>Контрольная работа № 5 "Итоговая"</b>	КР	Повторение	23.05.2016.	
68		16	Методы научного познания.	Устные доклады	Повторение	23.05.2016.	

### Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

<b>Лабораторное оборудование</b>	
Лабораторная работа № 1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток"	Источник постоянного тока – гальванический элемент, проводник – катушка, дугообразный магнит. (2 комплекта)
Лабораторная работа № 2 "Изучение явления электромагнитной индукции"	Миллиамперметр, катушка с сердечником и без него, реостат, соединительные провода, ключ, гальванический элемент, полосовой магнит. (2 комплекта).
Лабораторная работа № 3 "Измерение показателя преломления стекла"	Стеклянные призмы, линейка, источник света. (2 комплекта)

Лабораторная работа № 4 "Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза".	Стеклянные призмы, линейка, источник света. (2 комплекта)
Лабораторная работа № 5 "Наблюдение линейчатых спектров"	Таблица изображений линейчатых спектров.

**Демонстрационное оборудование.** Демонстрационные амперметры, вольтметры, реостаты. Модель для демонстрации магнитного поля с магнитными стрелками. Компасы, полосовые и дугообразные постоянные магниты. Линзы выпуклые и вогнутые, зеркало. набор для демонстрации явления ЭМИ, демонстрационный конденсатор, амперметр.

**Учебно-методическое обеспечение.**

По всем разделам курса имеются в наличии раздаточные дидактические материалы на каждого ученика, разноуровневые индивидуальные карточки, тексты тестов, вопросов, задач. Имеются наглядные таблицы по темам «Колебания», «Волны», «Шкала ЭМВ», «Волновые свойства света», «Строение атома», «Таблица Менделеева». Для успешного и комфортного освоения материала используются познавательные документальные фильмы по всем разделам программы. Применяются мультимедийные презентации для наглядного сопровождения учебного процесса.

**Учебно-методический комплект учителя:**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика, 11 класс». М.: Просвещение, 2014, 365 стр.
2. Маркина Г.В., Боброва С.В. «Физика 11 класс. Поурочные планы по учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Соцкого». Волгоград: Учитель, 2012, 302 стр.
3. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. К учебнику Г.Я.Мякишева «Физика 11 класс», Москва: «Экзамен», 2012 г., 190 стр.
4. Степанова Г.Н. «Сборник задач по физике для 9-11 классов». М.: Просвещение, 1996, 257 стр..

**Учебно-методический комплект ученика:**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика, 10 класс». М.: Просвещение, 2014, 365 стр.
2. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. К учебнику Г.Я.Мякишева «Физика 10 класс», Москва: «Экзамен», 2012 г., 190 стр.

**Литература для учителя:**

1. Марон А.Е. Законы, формулы, алгоритмы решения задач. Москва: «Дрофа», 2008 г., 205 стр.
2. Тихомирова С.А. Дидактический материал по физике 7-11. Москва: «Просвещение», 2000 г., 93 стр.
3. Куперштейн Ю.С., Марон Е.А. «Контрольные работы по физике для 10-11 классов». С-П : Специальная литература, 1996.
- 4.Марон В.Е., Городецкий Д.Н. «Физика: законы, формулы, задачи». Минск: Высшая школа, 1986, 200 стр.

**Литература для учащихся:**

1. Куперштейн Ю.С., Марон Е.А. «Контрольные работы по физике для 10-11 классов». С-П : Специальная литература, 1996, 48 стр.
2. Фадеева А.А. « Физика. Тематические тренировочные задания. ЕГЭ 2016». Москва: Эксмо, 2015, 105 стр.