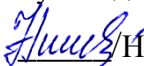


**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Иргейская средняя общеобразовательная школа»**

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО


 Нигматулина Г.А.

« 31 » 08 2018 г.

протокол № 1

«СОГЛАСОВАНО»


Заместитель директора

 Гамбалеvская О.М.

« 31 » 08 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

 Суровцева Т.А.

« 31 » 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Учителя Иванова Леонида Андреевича (I кв.категория)
(Ф.И.О. учителя, квалификационная категория)

Предмет Физика

Предметная область Естествознание

Класс 11

Срок реализации программы 2018 – 2019

Пояснительная записка

Статус документа.

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования на базовом уровне, основной образовательной программы МКОУ «Иргейская СОШ» принятой на заседании педагогического совета от 31.08.15г. г.№1

- ✓ Программа по физике составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений, составленная в соответствии с учебниками физики для 10-11 классов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского - базовый и профильный уровни (авторы программы- В.С. Данюшенков, П.Г. Саенко Физика. 10 – 11класс, Москва “Просвещение” 2009г).

Программа включает следующие разделы: основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, календарно-тематическое планирование, требования к уровню подготовки выпускников.

Курс рассчитан на 136 часов- 68 ч – в 10 классе, 68ч – в 11 классе.

Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- ✓ Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- ✓ учебниками (включенными в Федеральный перечень):
 - *Мякишев Г. Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В. М.* Физика-11 – М.: Просвещение, 2010;
 - *Мякишев Г. Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В. М.* Физика-10 – М.: Просвещение, 2011;
- ✓ сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
 - *Рымкевич А. П.* Сборник задач по физике. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2005;

Структура документа

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников, учебно-тематическое планирование и КИМы.

Общая характеристика учебного предмета

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. Подчеркнем, 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.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является

и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

- Усвоение 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 естественно-научной 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;
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание курса (136 ч)

Содержание обучения в 10 классе (68 часов, 2 часа в неделю.)

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. *Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике.* Научное мировоззрение. *Понятие о физической картине мира.*

2. Механика (22 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. *Пространство и время в классической механике.* Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. *Угловая скорость.* Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил.* Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. *Невесомость.* Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика. Термодинамика (20 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. *Границы применимости модели.* Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. *Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс.* Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. *Холодильник: устройство и принцип действия.* КПД двигателей. *Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.*

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. *Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.*

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Электродинамика (25ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. *Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.* Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, *p—n-переход.* Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

11 класс (66 ч, 2 ч в неделю)

Электродинамика (продолжение) (12 ч)

1. Магнитные взаимодействия (5 ч)

Взаимодействие магнитов. Взаимодействие проводников с токами и магнитами. Взаимодействие проводников с токами. Связь между электрическим и магнитным взаимодействием. Гипотеза Ампера.

Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Лабораторная работа

1. Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.

2. Электромагнитная индукция (7 ч)

Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторная работа

2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (18 ч)

1. Механические колебания и волны (6 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Гармонические колебания.

Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Основные характеристики и свойства волн. Поперечные и продольные волны.

Звуковые волны. Высота, громкость и тембр звука. Акустический резонанс. Ультразвук и инфразвук.

Демонстрации

Колебание нитяного маятника. Колебание пружинного маятника.

Связь гармонических колебаний с равномерным движением по окружности.

Вынужденные колебания. Резонанс.

Образование и распространение поперечных и продольных волн.

Волны на поверхности воды.

Зависимость высоты тона звука от частоты колебаний. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.

Лабораторная работа

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

2. Электромагнитные колебания и волны (12 ч)

Производство, передача и потребление электроэнергии. Генератор переменного тока.

Альтернативные источники энергии. Трансформаторы.

Электромагнитные волны. Теория Максвелла. опыты Герца. Давление света.

Передача информации с помощью электромагнитных волн. Изобретение радио и принципы радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн. Передача и приём радиоволн. Перспективы электронных средств связи.

Демонстрации

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
Свободные электромагнитные колебания.
Генератор переменного тока.
Излучение и приём электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.

Оптика (15 ч)

Природа света. Развитие представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света.

Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз и оптические приборы.

Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой.

Дисперсия света. Окраска предметов. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение.

Демонстрации

Интерференция света. Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решётки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы.

Лабораторные работы

4. Определение показателя преломления стекла.

5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Квантовая физика (15 ч)

Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.

Применение фотоэффекта.

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры.

Спектральный анализ. Энергетические уровни. Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучение. Применение лазеров.

Элементы квантовой механики. Корпускулярно-волновой дуализм. Вероятностный характер атомных процессов. Соответствие между классической и квантовой механикой.

Строение атомного ядра. Ядерные силы.

Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакции синтеза и деления ядер.

Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Цепные ядерные реакции. Принцип действия атомной электростанции. Перспективы и проблемы ядерной энергетика. Влияние радиации на живые организмы.

Мир элементарных частиц. Открытие новых частиц. Классификация элементарных частиц. Фундаментальные частицы и фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Лабораторные работы

6. Измерение длины световой волны.

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Обобщающее повторение (5 часов)

В следствии того, что предмет астрономия введен отдельным курсом раздел строение и эволюция вселенной заменен на обобщающее повторения курса физики и подготовки к ЕГЭ.

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

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

Уметь

- **Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых 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 объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные 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;

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;
- **Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения** окружающей среды;
- **Рационального природопользования и защиты окружающей среды.**

Перечень учебно-методического обеспечения

Учебно-методический комплекс физика 11 класс

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков.	Программа	2009	М.Просвещение
2.	Мякишев Г.Я.	Физика-11кл	2010	М.Просвещение
3.	Рымкевич А.П.	Сборник задач по физике 10-11кл.	2007	М.Просвещение
4.	Волков В.А.	Тематическое и поурочное планирование по физике -11 класс	2009	М. Дрофа
5.	Г.Н. Степанова.	Сборник задач	2007	М.Просвещение
6.	И.В. Годова	Контрольные работы, тесты по физике в новой форме 11 класс	2011г	М. Интеллект центр
7.	В.А.Орлов, Г.Г. Никифоров	Единый государственный экзамен: физика	2011-2012г	М.Просвещение
8.	О.Ф. Кабардин	Контрольные и проверочные работы	2005	М.Просвещение

Календарно-тематическое планирование

уроков _____ Физика – 11 класс _____

Программа П.Г Саенко, В.С. Данюшенков Москва “Просвещение” 2009г _____

Учебник Физика – 11 класс Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Москва “Просвещение” 2011 год _____

Методическое пособие А.П. Рымкевич «сборник задач»; О.Ф. Кабардин «Контрольные и проверочные работы»; Г.В. Маркина «Поурочное планирование» _____

Всего: 66 ч. 2 ч. в неделю. Контрольных работ: 6. Лабораторных работ: 7.

№ п/п	Дата	Раздел	Тема	Урок	Ко л. час ов
1		Основы электродинамики (10 ч.)	Магнитное поле (4 ч.)	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1
2				Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца.	1
3				Лабораторная работа № 1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток". Инструктаж по технике безопасности	1
4				Магнитные свойства вещества.	1
5			Электромагнитная индукция (6 ч.)	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.	1
6				Лабораторная работа № 2 "Изучение явления электромагнитной индукции". Инструктаж по технике безопасности	1
7				Закон электромагнитной индукции.	1
8				Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность.	1
9				Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
10				Контрольная работа № 1 "Магнитное поле. Электромагнитная индукция".	1
11		Колебания и волны (14 ч.)	Механические волны (4 ч.)	Анализ работы. Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник. Динамика колебательного движения.	1
12				Лабораторная работа № 3 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника". Инструктаж по технике безопасности	1
13				Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.	1
14				Преобразования энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
15			Электромагнитные колебания (5 ч.)	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1
16				Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток.	1
17				Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1
18				Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	1
19			Генерирование электрической энергии. Трансформаторы Производство, использование и	1	

				передача электроэнергии..	
20		Механические и электромагнитные волны (5 ч.)		Поперечные и продольные волны. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	1
21				Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	1
22				Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение.	1
23				Решение задач по теме "Колебания и волны".	1
24				Контрольная работа № 2 "Колебания и волны".	1
25		Оптика (22 ч.)	Световые волны. Излучение и спектры (19 ч.)	Анализ работы. Световое излучение. Скорость света.	1
26				Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение.	1
27				Лабораторная работа № 4 "Измерение показателя преломления стекла". Инструктаж по технике безопасности	1
28				Линза. Построение изображения в линзе.	1
29				Формула тонкой линзы.	1
30				Лабораторная работа № 5 "Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы". Инструктаж по технике безопасности	1
31				Дисперсия света. Интерференция механических волн. Дифракция механических волн.	1
32		Оптика (22 ч.)	Световые волны. Излучение и спектры (19 ч.)	Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка.	1
33				Лабораторная работа № 6 "Измерение длины световой волны". Инструктаж по технике безопасности	1
34				Решение задач по теме "Световой волны".	1
35				Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
36				Поперечность световых волн и электромагнитная природа света.	1
37				Виды излучений. Источники света.	1
38				Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров.	1
39				Лабораторная работа № 7 "Наблюдение сплошного и линейчатого спектров". Инструктаж по технике безопасности	1
40				Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	1
41				Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.	1
42				Обобщающий урок по теме "Световые волны. Излучение и спектры".	1
43				Контрольная работа № 3 "Световые волны. Излучение и спектры".	1
44				Элементы теории относительности (3 ч.)	
45		Пространство и время в теории относительности.	1		
46		Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	1		
47		Световые кванты (4 ч.)		Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
48				Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1

49		Квантовая физика (15 ч.)		Решение задач. "Элементы теории относительности" и "Световые кванты".	1	
50				Контрольная работа № 4 "Элементы теории относительности" и "Световые кванты".	1	
51			Атомная физика. Физика атомного ядра (11 ч.)		Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1
52					Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.	1
53					Методы наблюдения и регистрации частиц. Открытие радиоактивности. α -, β - и γ -излучения.	1
54					Радиоактивные превращения.	1
55					Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	
56					Открытие нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Энергия связи атомных ядер.	1
57					Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1
58					Ядерная энергетика. Атомный реактор. Термоядерные реакции.	1
59					Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1
60					Обобщающий урок по теме "Атомная физика".	1
61				Контрольная работа № 5 "Атомная физика".	1	
62		Повторение (5ч.)	Обобщающее повторение (4ч.)	Анализ работы. Основы кинематики и динамики	1	
63					Основы молекулярной физики. Основы термодинамики.	1
64					Основы электростатики. Законы постоянного тока. Магнитное поле.	1
65					Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика.	1
66				Годовая контрольная работа № 6. Анализ работы.	1	