

**МБОУ БУРЕВЕСТИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
БОГОРОДСКОГО РАЙОНА НИЖЕГОРОДСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА  
УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ 9  
КЛАССА**

**«ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ»**

Выполнила учитель физики

Старкова Евгения Евгеньевна

п.Буревестник 2013 г



# Содержание

- Пояснительная записка.
- Цели и задачи раздела.
- Психолого - педагогическое объяснение специфики восприятия и освоения учебного материала учащимися в соответствии с возрастными особенностям
- Ожидаемые результаты освоения раздела программы
- Обоснование используемых в образовательном процессе по разделу программы образовательных технологий, методов, форм организации деятельности обучающихся
- Система знаний и система деятельности.
- Календарно – тематическое планирование по разделу
- Разработка урока
- Список литературы



# Пояснительная записка

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.

Данная программа соответствует утверждённому в 2004 году федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по физике.

Учебно-методический комплекс:

Раздел «Электромагнитные явления» (по программе Е.М. Гутника, А.В. Перышкин, М.Дрофа, 2011 разделов школьного курса, учебник «Физика 9» А.В. Перышкин, М.Дрофа, 2009).

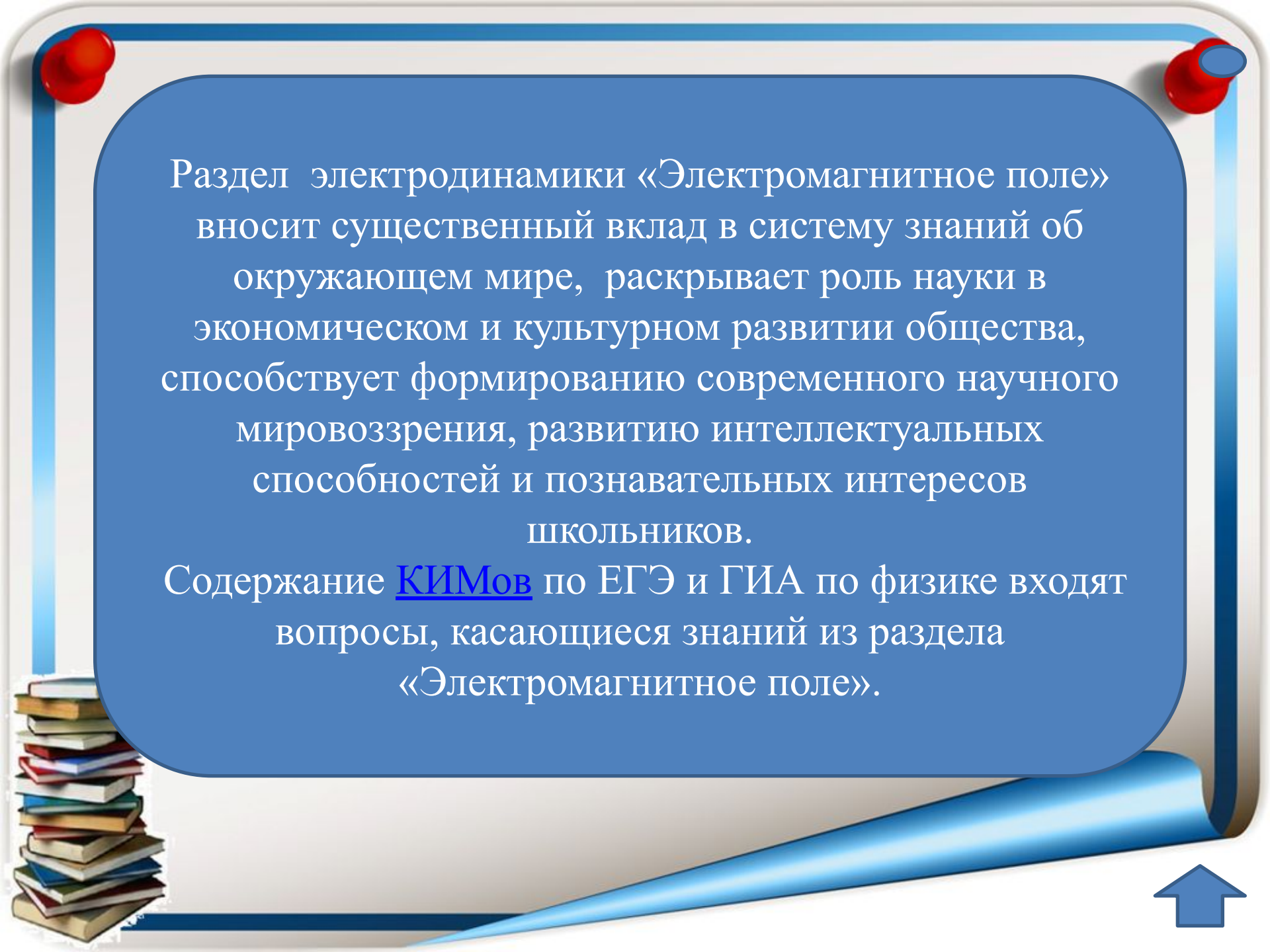
Электромагнитные явления (по программе «Физика. 7-9 классы» Е.М. Гутник, А.В. Перышкин) изучаются в 8 классе в объеме 7 часов, тема «Электромагнитные явления» и 9 классе в объеме 17 часов, тема

данном разделе должно быть введено *основное* для современной физики понятие электромагнитного поля, а также физические понятия: электромагнитные колебания, электромагнитная волна и ее скорость. Здесь же должны быть даны представления о свойствах электромагнитных волн, их распространении, о принципах радиосвязи, телевидения.

«Электромагнитное поле».


физические понятия: электромагнитные колебания, электромагнитная волна и ее скорость. Здесь же должны быть даны представления о свойствах электромагнитных волн, их распространении, о принципах радиосвязи, телевидения.





Раздел электродинамики «Электромагнитное поле» вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.

Содержание [КИМов](#) по ЕГЭ и ГИА по физике входят вопросы, касающиеся знаний из раздела «Электромагнитное поле».



# Цели и задачи раздела:

**Цель:** изучить фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе электромагнитных явлений, наиболее важные открытия в области электродинамики, оказавшие влияние на развитие техники и технологии.

## Задачи темы Образовательные

**Ознакомить обучающихся с:**

Видами и характеристиками магнитного поля;

Явлением электромагнитной индукции и самоиндукции;

Устройством трансформатора, генератора переменного тока;

Передачей электрического тока на расстояние;

Величинами характеризующие электромагнитное поле и электромагнитную волну;

Влиянием электромагнитных излучений на живые организмы;

Получением электромагнитных колебаний, принципы радиосвязи и телевидения;

Электромагнитной природой света.






## Научить определять сущность следующих понятий:

Однородное и неоднородное магнитное поле, индукция магнитного поля, магнитный поток, электромагнитная индукция, самоиндукция, переменный ток, генератор переменного тока, трансформатор, электромагнитное поле, электромагнитная волна, конденсатор, колебательный контур, интерференция, преломление и дисперсия света, спектры.

### Развивающие

#### Овладение умениями:

- описывать и объяснять физические явления: действие магнитного поля на проводник с током и заряженную частицу, электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия белого света, интерференция света;
- проводить наблюдения, описывать и обобщать результаты;
- представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков;
  - применять полученные знания для решения задач и объяснения принципов действия технических устройств: электромеханического индукционного генератора, трансформатора, конденсатора;



работать с учебной и научно-популярной литературой, Интернет-ресурсами, выделять главные мысли, делать краткий конспект;

владеть языком предмета;

Развивать у учащихся навыки исследовательской, проектной и творческой деятельности.

## Воспитательные

Формирование представления о научной картине мира, патриотизма на примере вклада отечественных ученых в развитие электродинамики;

Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики в разделе “Электромагнитное поле” на благо развития человеческой цивилизации.

Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.



## **Психолого-педагогическое объяснение специфики восприятия и освоения учебного материала учащимися в соответствии с возрастными особенностями.**

Данный раздел разработан с учётом возрастных и психологических особенностей детей 14-15 лет. Они являются старшими подростками и находятся на этапе перехода в раннюю юность. В этот период у детей повышается коммуникабельность, появляется самостоятельность, уравновешенность, самоконтроль. Но у большинства старших подростков наблюдается низкая мотивация и преобладает больший интерес к общению со сверстниками, нежели к учёбе. Поэтому необходимо повысить мотивацию школьников и организовать учебную деятельность так, чтобы она удовлетворяла их познавательные потребности, способствовала их самореализации. Огромное значение в этом возрасте имеет признание их умений и достижений, способствование формированию уверенности в результативности своей деятельности.





# Ожидаемые результаты освоения раздела программы

**В результате изучения раздела «Электромагнитное поле» обучающиеся должны**

## **Знать:**

смысл понятия магнитное поле, электромагнитная индукция, самоиндукции, электромагнитное поле, электромагнитная волна, электромагнитные колебания, трансформатор, генератор переменного тока, конденсатор, колебательный контур, электромагнитная природа света, оптические спектры.

## **Должны определять сущность понятий:**

Однородное и неоднородное магнитное поле, индукция магнитного поля, магнитный поток, электромагнитная индукция, самоиндукция, переменный ток, генератор переменного тока, трансформатор, электромагнитное поле, электромагнитная волна, конденсатор, колебательный контур, интерференция, преломление и дисперсия света, спектры.



## Уметь:

- описывать и объяснять физические явления: действие магнитного поля на проводник с током, возникновение индукционного тока, электромагнитная индукция, передача электромагнитных возмущений на расстояние, влияние электромагнитных излучений на живые организмы, накопления заряда и энергии электрического поля, поглощение и испускание света атомами;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитном поле;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- давать аргументированную оценку новой информации по физическим вопросам;
- выделять главное, логически мыслить, оформлять результаты мыслительных операций в письменной и устной форме;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- составлять план, конспект, реферат, презентацию;
- владеть языком предмета.



# Обоснование используемых в образовательном процессе по разделу программы образовательных технологий, методов, форм организации деятельности учащихся

Учебный процесс является сложным процессом, состоящим из трёх составляющих:

- Информационной

Словесные  
(рассказ, беседа,  
объяснение)

Наглядные  
(наблюдения,  
демонстрации опытов,  
слайдов, таблиц)

Практические  
(разнообразные  
упражнения и задачи,  
лабораторные работы)

Методы  
обучения

Объяснительно-  
иллюстративный,  
репродуктивный

Поисковый или  
проблемно-поисковый.

Частично-поисковый, или  
эвристический



# Система знаний

При изучении данного раздела идет расширение знаний учащихся об электромагнитных явлениях;

Формируется система знаний:

*В теоретических основах раздела* : магнитное поле тока, электромагнитной индукция, электромагнитное поле, электромагнитная волна, электромагнитная природа света;

*В практической части:*

генератор переменного тока, трансформатор, конденсатор, колебательный контур, принцип передачи радиосвязи и телевидения, влияние электромагнитных излучений на живые организмы .



# Система деятельности

## Познавательная

- Это единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности. Включает восприятие информации, воспроизведение знаний, тренировку в их применении, умение творчески мыслить и решать практические задачи. В данной методической разработке использованы разные пути активации познавательной деятельности – разнообразие форм, методов, средств обучения, стимулирующих активность и самостоятельность учащихся.

## Преобразующая

- Это способность ученика в условиях меняющейся ситуации действовать, находить причину затруднений, строить новый проект своих действий. Включает развитие критического, творческого мышления, способность находить новые пути решения проблем. В данной работе используются методы, развивающие способности к деятельности, самоопределению, рефлексии, мышлению: эвристическая беседа, решение проблемных задач, доклады-обобщения с презентациями.

## Общеучебная


- Это развитие у учащихся учебных умений, связанных с приёмами самостоятельного приобретения знаний: работа с учебной и справочной литературой, ресурсами Интернет, раздаточным материалом. В данной разработке общеучебная деятельность реализуется через использование следующих форм и методов: конспектирование, анализ текста, дискуссия, диалог, подготовка докладов.

## Самоорганизующая

- Это способность самостоятельной постановки учебной цели, планирование учебной деятельности, оценивание себя с учётом своих возможностей. В методической разработке самоорганизующей деятельности способствуют: работа в паре, овладение способом постановки цели, навыками планирования, самоконтроля, самоанализа.

## Практическая

Выполнение фронтальных лабораторных работ «Изучение явления электромагнитной индукции» и « Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».



Календарно –  
тематическое  
планирование по  
разделу

Разработка  
урока

# Список литературы

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.. 7-11 классы. М.: Дрофа, 2011.
2. Учебник. Физика 9 класс. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. - М. :Дрофа. 2009 г.
3. Минькова Р.Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 9-й класс.: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс»: метод. пособие – М.: Экзамен, 2008.
4. Александрова З.В. и др. Уроки физики с применением информационных технологий. 7 – 11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. – М.: Глобус, 2009.
5. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение , 2008
6. Преподавание физики, развивающее ученика. Кн.1. Подходы, компоненты, уроки, задания / Сост. и под ред. Э.М. Браверман:- М.: Ассоциация учителей физики, 2003.
7. Дубовицкая Т.Д. Диагностика значимости учебного предмета для развития личности учащихся. Вестник ОГУ, №2, 2004.
8. <http://college.ru/physics/> - «Открытая Физика»
9. <http://vip.km.ru/vschool/> - Кирилл и Мефодий.
10. <http://center.fio.ru/som/> - Сетевое методическое объединение учителей физики.
11. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html> - Живая Физика.



**Спасибо  
за внимание!**

