

# 141879

## УНИКАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

ОДОБРЕНЫ ПРОФЕССИОНАЛАМИ

### ЧТО ТАКОЕ «РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА»

«Российская электронная школа» – это полный школьный курс уроков; это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя.

[Подробнее в видеопособиях...](#)

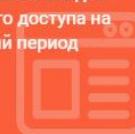
### ВИДЕОУРОКИ

«Моя школа on-line»



### ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСЫ

Предоставленные для  
свободного доступа на  
временный период



### ТЕАТРАЛЬНЫЕ ПОСТАНОВКИ



ПОНЯТНАЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ

КАТАЛОГ

Топунова В.Г.,  
заместитель директора по УР  
МАОУ «СОШ № 152 г. Челябинска»

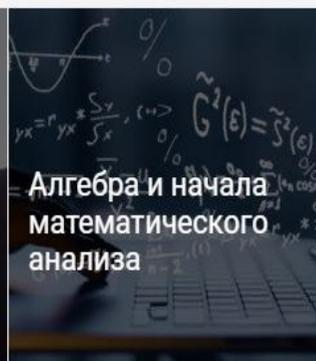


Главная /

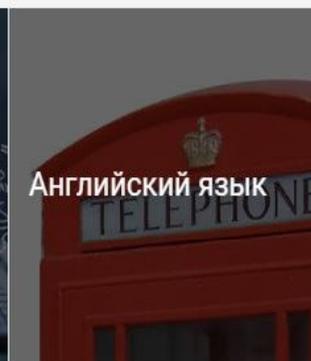
## УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ



Алгебра



Алгебра и начала  
математического  
анализа



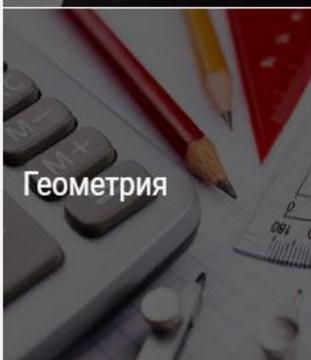
Английский язык



Биология



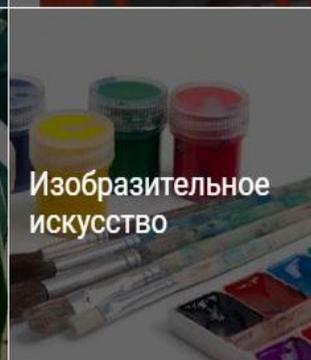
География



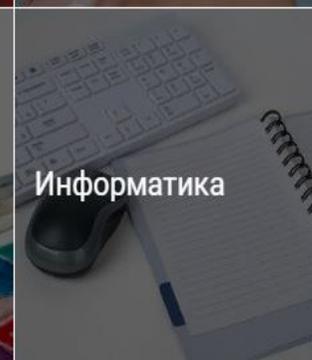
Геометрия



Естествознание



Изобразительное  
искусство



Информатика



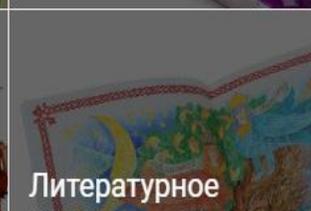
Испанский язык



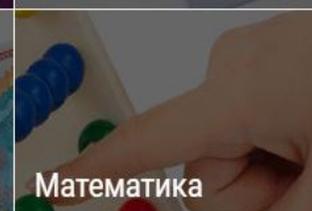
История



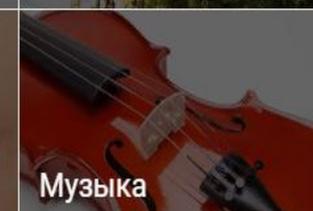
Литература



Литературное



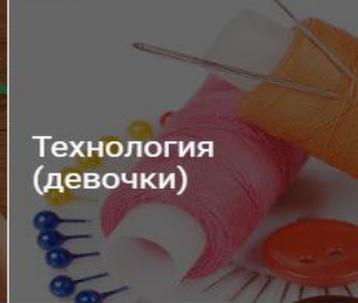
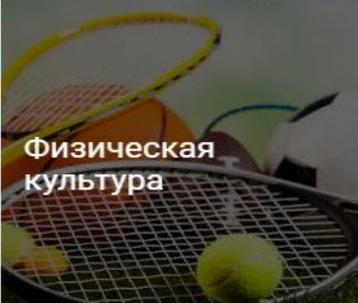
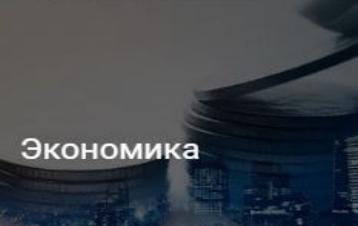
Математика



Музыка



РОССИЙСКАЯ  
ЭЛЕКТРОННАЯ  
ШКОЛА

 <p>Немецкий язык</p>	 <p>Обществознание</p>	 <p>Окружающий мир</p>	 <p>Основы безопасности жизнедеятельности</p>	 <p>Право</p>
 <p>Россия в мире</p>	 <p>Русский язык</p>	 <p>Технология</p>	 <p>Технология (девочки)</p>	 <p>Технология (мальчики)</p>
 <p>Физика</p>	 <p>Физическая культура</p>	 <p>Французский язык</p>	 <p>Химия</p>	 <p>Экология</p>
 <p>Экономика</p>				



Главная /

## УЧИТЕЛЯМ

Коллеги!

Каждый интерактивный урок нашей школы – это результат усилий целой команды профессионалов, влюблённых в свое дело. Пока школа работает в тестовом режиме. Пожалуйста, воспользуйтесь средствами обратной связи, чтобы поделиться своим мнением, предложить интересные решения или сообщить о неполадках любого рода!

Интерактивные уроки включают короткий видеоролик с лекцией учителя, задачи и упражнения для закрепления полученных знаний и отработки навыков, а также проверочные задания для контроля усвоения материала. Упражнения и задачи можно проходить неограниченное количество раз, они не предполагают оценивания и уж тем более фиксации оценок. Проверочные задания, напротив, не подразумевают повторного прохождения – система фиксирует результаты их выполнения зарегистрированными пользователями и на этой основе формируется статистика успеваемости ученика.



## РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА

Видеоролики с лекциями учителей дополняются иллюстрациями, фрагментами из документальных и художественных фильмов, аудиофайлами, копиями архивных документов и т.п. Дополнительные материалы к урокам предоставлены партнёрами «Российской электронной школы» и доступны только зарегистрированным пользователям. Все указанные материалы используются исключительно в образовательных целях в полном соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

Уважаемые педагоги, вы можете использовать образовательные ресурсы «Российской электронной школы» не только как дополнительный материал при организации занятий в классе, но и как способ перенять опыт и наработки коллег. У нас вы найдёте рабочую программу по каждому предмету, конспекты уроков, упражнения и проверочные задания по теме. Предлагаемые лабораторные работы позволят продемонстрировать, как на практике работают те законы, о которых вы рассказываете в классе.

Содержание наших дидактических и методических материалов полностью соответствует федеральным государственным образовательным стандартам и примерным основным образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, что подтверждается результатами независимой экспертизы. Вы можете рекомендовать своим ученикам посещение интерактивных уроков и дополнительные материалы электронной школы для повышения качества их знаний, а также для подготовки к Всероссийским проверочным работам и государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ. Комплексный подход к обучению будет способствовать успешному освоению школьной программы вашими учениками и позволит добиться высокой успеваемости.

Добро пожаловать в «Российскую электронную школу»!

[Учебный план](#)

[Рабочие программы по учебным предметам](#)

[Зайти в личный кабинет](#)



Топунова Валентина

Учитель

Редактировать профиль  
Настройки  
Выйти

Приветствуем Вас на портале «Российская электронная школа»!



Мы надеемся, что здесь Вы почерпнете для себя новые педагогические идеи, пополните свою профессиональную копилку интересными уроками и методическими разработками.

Чтобы получить возможность ознакомиться и скачать методические материалы, заполните свой профиль. Если у Вас возникнут вопросы (пожелания) – обращайтесь в службу поддержки, мы будем рады помочь!

**ЖЕЛАЕМ ТВОРЧЕСКИХ УСПЕХОВ!**



1

КЛАСС

2

КЛАСС

3

КЛАСС

4

КЛАСС

5

КЛАСС

6

КЛАСС

7

КЛАСС

8

## Программа для 11 класса

### УРОК 1 | 11 класс

Урок 1. Механические колебания  
Автор: Бурчаев Анзор Хусайнович



### УРОК 2 | 11 класс

Урок 2. Механические волны  
Автор: Бускаева Луиза Мусаевна



### УРОК 3 | 11 класс

Урок 3. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу  
Автор: Пацагова Хава Ширваниевна



### УРОК 4 | 11 класс

Урок 4. Магнитные свойства вещества. Электроизмерительные приборы  
Автор: Алиева Хава Зайдиевна



### УРОК 5 | 11 класс

Урок 5. Электромагнитная индукция  
Автор: Алиева Хава Зайдиевна



### УРОК 6 | 11 класс

Урок 6. Самоиндукция. Индуктивность  
Автор: Муртазалиев Ризван Мусаевич





Добавить задание для учеников

📢 Начнём урок

▶ Основная часть

⚠ Тренировочные задания

🕒 Контрольные задания В1

🕒 Контрольные задания В2

Кто открыл явление самоиндукции?



1

2

3

4



Необходимо запомнить

**ВАЖНО!**

**Самоиндукцией** называют явление возникновения ЭДС индукции в самом проводнике, по которому идёт переменный ток. Эта ЭДС называется **ЭДС самоиндукции**  $E_{si}$ .

Величину  $L$  называют индуктивностью контура или его коэффициентом самоиндукции.

$$\Phi = LI,$$

$$E_{si} = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$$

Индуктивность проводника равна 1 Гн, если в нём при равномерном изменении силы тока на 1 А за 1 с возникает ЭДС самоиндукции 1 В:

$$1 \text{ Гн} = \frac{1 \text{ В}}{1 \frac{\text{А}}{\text{с}}} = 1 \frac{\text{В} \cdot \text{с}}{\text{А}}$$

Энергия магнитного поля, созданного током, проходящим по участку цепи с индуктивностью  $L$ , определяется по формуле:

$$W = \frac{LI^2}{2} = \frac{\Phi^2}{2L}$$

Магнитное поле, созданное электрическим током, обладает энергией, прямо пропорциональной квадрату силы тока.

Решите задачу на применение законов электромагнитной индукции



## Индуктивность и самоиндукция

Соедините попарно фигуры так, чтобы каждая пара была ответом на вопрос в задачах.



1. Какова индуктивность контура, если при силе тока 5 А в нём возникает магнитный поток 0,5 мВб (ответ в Гн)?
2. Какой магнитный поток возникает в контуре индуктивностью 0,2 мГн при силе тока 10 А (ответ в Вб)?
3. Какая ЭДС самоиндукции возбуждается в обмотке электромагнита индуктивностью 0,4 Гн при равномерном изменении силы тока в ней на 5 А за 0,02 с (ответ в В)?

Подсказка

0,002

0,0001

$\Phi$

$\mathcal{E}_{si}$

100



## Физические формулы

Заполните таблицу.

Подсказка



Физическая величины	Формула	Единица измерения
	$\mathcal{E}_{si} = - \frac{\Delta I}{\Delta t}$	
		1 Гн
Энергия магнитного поля		

ЭДС самоиндукции

1 В

Индуктивность

$$L = \frac{\Phi}{I}$$

$$W = \frac{LI^2}{2}$$

1 Дж

Сбросить ответы

Сохранить и перейти к  
следующему

1

2

3

4

5

6

7



## Самоиндукция, индуктивность и энергия магнитного поля

Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из выпадающего меню.



Подсказка

По длинному тонкому соленоиду течёт ток  $I$ . Как изменятся следующие физические величины, если увеличить число витков, оставляя без изменений геометрические размеры соленоида? Поток вектора магнитной индукции через торец соленоида  , индуктивность соленоида  и энергия магнитного поля .

Сбросить ответы

Сохранить и перейти к следующему



НАЗАД

Сообщить об ошибке в уроке

ВПЕРЕД



1

2

3

4

5

6

7



1

## График зависимости силы тока в катушке от времени

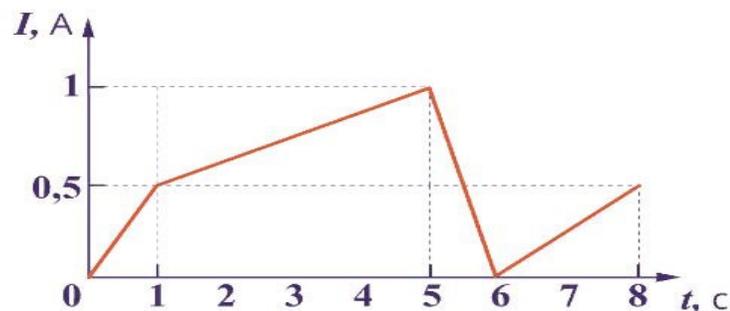
Выберите несколько верных утверждений о процессах, наблюдаемых в опыте.



На рисунке представлен график зависимости силы тока в катушке от времени. Индуктивность катушки равна 2,5 Гн.

2

3



Подсказка

- Максимальное значение модуля ЭДС самоиндукции для процессов, представленных на графике, равно 2,5 В.
- Изменение модуля магнитного потока через катушку в интервале времени от 0 до 1 с равно 1,25 Вб.
- Энергия магнитного поля катушки за 2 секунды, начиная с



Добавить задание для учеников



Начнём урок



Основная часть



Тренировочные  
задания



Контрольные  
задания В1



Контрольные  
задания В2

1

## Физические термины

Выделите мышкой 6 слов, которые относятся к теме урока.

1. Величина магнитного поля, равная половине произведения индуктивности катушки на квадрат силы тока в ней.
2. Единица измерения магнитного потока.
3. Процесс противодействия ЭДС индукции изменению силы тока.
4. Разряд, к которому приводит резкое увеличение ЭДС самоиндукции.
5. Физическая величина, введённая для оценивания способности катушки противодействовать изменению силы тока в ней.
6. Единица измерения индуктивности в СИ.



2

3

Подсказка

ж	ц	к	ё	а	п	т	ж	з	а	ч	с	ф
о	е	ф	а	з	ф	л	р	ч	п	я	м	ж



Добавить задание для учеников



Начнём урок



Основная часть



Тренировочные  
задания



Контрольные  
задания B1



Контрольные  
задания B2

1

## Конспект урока

**Физика, 11 класс**

**Урок 6. Самоиндукция. Индуктивность**

**Перечень вопросов, рассматриваемых на уроке:**

- 1) индуктивность, самоиндукция, ЭДС самоиндукции;
- 2) использование явления электромагнитной индукции, принцип действия электрогенератора и электродинамического микрофона;
- 3) аналогия между самоиндукцией и инертностью;
- 4) закон самоиндукции, границы его применимости;
- 5) ЭДС индукции в движущихся проводниках.

**Глоссарий по теме**



Начнём урок



Основная часть



Тренировочные задания



Контрольные задания В1



Контрольные задания В2

## Тезаурус

1

2

**Самоиндукцией** называют явление возникновения ЭДС индукции в самом проводнике, по которому идёт переменный ток. Эта ЭДС называется **ЭДС самоиндукции**  $E_{si}$ .

Величину  $L$  называют **индуктивностью контура** или его коэффициентом самоиндукции.

**Индуктивность проводника** равна 1 Гн, если в нём при равномерном изменении силы тока на 1 А за 1 с возникает ЭДС самоиндукции 1 В.

**Энергия магнитного поля**, созданного током, проходящим по участку цепи с индуктивностью  $L$ , равна половине произведения индуктивности и квадрата силы тока.

**Магнитное поле**, созданное электрическим током, обладает энергией, прямо пропорциональной квадрату силы тока.

**Генератор** – это устройство, преобразующее энергию того или иного вида в электрическую энергию.

**Микрофон** – электрическое устройство, которое преобразует звуковые колебания воздуха в колебания электрического тока.





Расписания

Ученики

Задания

Уведомления <sup>19</sup>

Избранное

Заметки

Топунова Валентина

Учитель

Редактировать профиль  
Настройки  
Выйти

Пригласить учеников

### Список всех привязанных учеников

Статус

Выберите статус

Группа

Выберите группу

Поиск

Применить

	ФИО учащегося	Последний вход в систему	Статус	Группы	Дневник
<input type="checkbox"/>	Аристова В.Д.	27.04.2020 09:14	Привязан	10б	Дневник
<input type="checkbox"/>	Баев А.М.	30.04.2020 10:57	Привязан	10а	Дневник
<input type="checkbox"/>	Бахтина А.А.	06.05.2020 18:15	Привязан	10а	Дневник
<input type="checkbox"/>	Белишко А.С.	28.04.2020 11:33	Привязан	10б	Дневник
<input type="checkbox"/>	Васильева А.А.	22.05.2020 14:00	Привязан	10а	Дневник
<input type="checkbox"/>	Веленяпин И.В.	06.04.2020 16:46	Привязан	10а	Дневник



Расписания

Ученики

Задания

Уведомления **19**

Избранное

Заметки

Топунова Валентина

Учитель

Редактировать профиль  
Настройки  
Выйти

Пригласить учеников

### Список всех привязанных учеников

Статус  Группа  Поиск

	ФИО учащегося	Последний вход в систему	Статус	Группы	Дневник
<input type="checkbox"/>	Аристова В.Д.	27.04.2020 09:14	Привязан	10б	<input type="button" value="Дневник"/>
<input type="checkbox"/>	Баев А.М.	30.04.2020 10:57	Привязан	10а	<input type="button" value="Дневник"/>
<input type="checkbox"/>	Бахтина А.А.	06.05.2020 18:15	Привязан	10а	<input type="button" value="Дневник"/>
<input type="checkbox"/>	Белишко А.С.	28.04.2020 11:33	Привязан	10б	<input type="button" value="Дневник"/>
<input type="checkbox"/>	Васильева А.А.	22.05.2020 14:00	Привязан	10а	<input type="button" value="Дневник"/>
<input type="checkbox"/>	Веденяпин И.В.	06.04.2020 16:46	Привязан	10а	<input type="button" value="Дневник"/>
<input type="checkbox"/>	Вончева Е.В.	19.05.2020 18:55	Привязан		<input type="button" value="Дневник"/>
<input type="checkbox"/>	Воронина Т.М.	04.05.2020 07:18	Привязан	10а	<input type="button" value="Дневник"/>



Расписания

Ученики

Задания

Уведомления **19**

Избранное

Заметки

Топунова Валентина

Учитель

Редактировать профиль  
Настройки  
Выйти

Дневник: Смирнов Даниил Денисович

Предмет

Выберите период с  по

Нет данных для отображения



Топунова Валентина

Учитель

[Редактировать профиль](#)

[Настройки](#)

[Выйти](#)

Дневник: Смирнов Даниил Денисович

Предмет

Выберите период с  по

Класс	Предмет	Тема урока	Тип задания	Результат
-------	---------	------------	-------------	-----------

28 октября 2020

11	Физика	Урок 6. Самоиндукция. Индуктивность	Контрольные задания В1	5
----	--------	-------------------------------------	------------------------	---

26 октября 2020

11	Физика	Урок 5. Электромагнитная индукция	Контрольные задания В1	5
----	--------	-----------------------------------	------------------------	---

23 октября 2020

11	Физика	Урок 4. Магнитные свойства вещества. Электроизмерительные приборы	Контрольные задания В1	5
----	--------	---	------------------------	---

11	Физика	Урок 3. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу	Контрольные задания В1	4
----	--------	---	------------------------	---

## Достоинства

- Огромное количество **видео-уроков** по всем областям школьных знаний.
- Все они распределены по предметам и классам.
- Каждый урок снабжен определенным количеством дополнительных материалов, краткими конспектами, а так же проверочными и контрольными работами по каждой теме.
- Интерфейс и навигация по сайту очень доступны, как для школьников, так и для родителей. Есть раздел задания, здесь учителя задают уроки.
- Если выполнили задание не правильно, то вы это легко увидите, поле того как нажмете проверить.

## Недостатки

- Регистрацию необходимо осуществить заранее и «прикрепиться» к своему учителю.
- Система оценок и качество ответов тоже оставляют желать лучшего.
- В заданиях встречаются ошибки.
- Часто бывает зависает и выбрасывает в самый неподходящий момент.
- Очень много времени уходит даже у старшеклассников, чтобы пойти весь урок по теме.
- Учитель на этой платформе, по задумке ее создателей, не видит ответы учащихся, видит только оценку.