

**Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края**

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
**«Институт развития образования» Краснодарского края**  
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» В УСЛОВИЯХ ПЕРЕ-  
ХОДА ОО В РЕЖИМ ЭФФЕКТИВНОГО  
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ»**

Краснодар, 2017

УДК 372.853  
ББК 74.262.23=441.2  
Д 68

**Рецензент:**

зав. кафедрой физики ФГБОУ «Кубанский государственный технологический университет», д-р. пед. наук, канд. физ.-мат. наук,  
председатель ПК по физике ЕГЭ Краснодарского края, профессор  
***Шапошникова Т. Л.***

**Д 68** Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Повышение качества образования по предмету «Физика» в условиях перехода ОО в режим эффективного функционирования». – Краснодар. – ГБОУ ИРО Краснодарского края. – 35 с.

**Научный руководитель программы:**

***Терновая Людмила Николаевна***, к.п.н., доцент, проректор учебной работе ГБОУ ДПО «Институт развития образования» Краснодарского края

*Авторы-составители:*

***Шарыпова И.В.***, старший преподаватель кафедры естественнонаучного и экологического образования

© Министерство образования, науки  
и молодежной политики Краснодарского края, 2017  
© ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2017

# Содержание

<b>1. Общая характеристика программы</b>	<b>3</b>
1.1 Актуальность программы	3
1.2 Цель и задачи программы	4
1.3 Планируемые результаты обучения	5
1.4 Профессиональные компетенции, которые должны приобрести или развить слушатели в результате обучения	5
1.5 Целевая аудитория (контингент слушателей)	7
1.6 Трудоемкость обучения	7
1.7 Форма обучения	7
<b>2. Содержание программы</b>	<b>8</b>
2.1 Учебный план	8
2.2 Учебный (тематический) план	9
2.3 Рабочая программа	10
<b>3. Условия реализации программы (организационно-педагогические)</b>	<b>12</b>
3.1 Материально-технические условия	12
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	12
<b>4. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, оценочные и методические материалы)</b>	<b>13</b>
<b>5. Кадровые условия (составители программы)</b>	<b>30</b>
<b>6. Список литературы</b>	<b>30</b>
6.1 Основная литература	30
6.2 Дополнительная литература	30
6.3 Нормативно-правовые документы	31
6.4 Интернет-ресурсы	32

## 1. Общая характеристика программы

### 1.1. Актуальность программы

Дополнительная профессиональная программа предназначена для педагогических работников, работающих в образовательных организациях Краснодарского края с низкими образовательными результатами. Одной из проблем в сфере среднего образования является решение задач выравнивания образовательных возможностей обучающихся, снижения разрыва в качестве образования между школами за счет реализации мероприятий по обеспечению одинаково высокого качества общего образования независимо от места жительства.

На территории Краснодарского края выявлены образовательные организации, демонстрирующие низкие образовательные результаты итоговой аттестации, проведена диагностика проблем. Диагностика учителей физики показывает значительную дифференциацию в уровне профессиональных компетенций слушателей, что требует систематического мониторинга и индивидуализации в работе по программе. Одной из особенностей программы является учёт факта возможного отсутствия у слушателей профессиональной подготовки, полученной слушателями курсов в вузах.

Программа составлена в целях реализации мероприятий Федеральной государственной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы и мероприятий п. 2.2 «Повышение качества образования в школах, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях, путём реализации региональных проектов и распространения их результатов». С 2013 года данная проблематика закреплена на уровне образовательной политики Краснодарского края в качестве приоритетной. Закон Краснодарского края от 29.04.2008 №1465-КЗ «О Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2020 года», определяет роль образования, как системнообразующего фактора развития кадрового потенциала. Утверждена государственная программа Краснодарского края «Развитие образования» (постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 05.10.2015 года № 939). С целью развития информационно-методического обеспечения образования в Краснодарском крае принято распоряжение главы администрации (губернатора) от 07.10.2010 года № 935-р «О плане действий по модернизации общего образования, направленных на реализацию национальной образовательной инициативы «Наша новая школа». Данная программа направлена на эффективную реализацию проекта Краснодарского края «Сдать ЕГЭ

«про100!» в соответствии с приказом Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 03.11.2016 г. № 4537.

Практико-ориентированное обучение направлено на качественное изменение профессиональных компетенций в рамках имеющихся квалификаций, связанных с объективной оценкой учебных достижений обучающихся, отраженных в профессиональном стандарте педагога.

Программа составлена в соответствии с требованиями к содержанию ДПП ПК (приказ МОН РФ №499 от 01.07.2013 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам») с учетом региональных потребностей, выявленных по итогам единого государственного экзамена, во время реализации ДПП ПК и при аттестации учителей Краснодарского края. Содержание программы рассчитано на то, чтобы дать возможность учителям:

- получить актуальную информацию о государственных и региональных нормативных актах в области стратегических целей развития образования;
- ознакомиться с педагогическими технологиями по организации, проектированию образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода и возможностями их реализации в частной дидактике (предметной методике);
- углубить фундаментальную подготовку по предмету;
- получить методики по осуществлению контроля и оценки учебных достижений,
- отработать способы диагностики уровня профессионального саморазвития.

Предусмотренный программой объем практических занятий дает возможность первичной апробации полученных сведений, обмена опытом между слушателями.

## **1.2 Цели и задачи программы**

**Цель реализации ДПП ПК:** осуществление образовательной деятельности, направленной на повышение профессионального уровня педагогов для перевода школ с низкими результатами обучения в эффективный режим функционирования и развития.

### **Задачи обучения**

- обеспечить повышение профессиональных компетентности учителей физики в области проектирования, организации и проведения образовательных событий на основе системно-деятельностного подхода;

- формировать педагогические компетенции, способствующие повышению качества оценочной деятельности;
- совершенствовать регулятивные действия, способствующие оптимизации работы учителя.

### **Программа рассчитана на 48 часов аудиторной работы.**

Из них 6 часов – лекционные занятия, 42 часов – практические занятия.

Распределение часов для изучения различных разделов программы не является жестко детерминированным. Оно может варьироваться в зависимости от результатов мониторинга подготовленности и запросов слушателей.

ДПП ПК завершается описанием форм контроля, а также содержит вариант тестовой контрольной работы и список учебных и методических пособий.

### **1.3. Планируемые результаты обучения:**

Реализация ДПП направлена на качественное изменение следующих профессиональных компетенций в рамках имеющихся квалификаций:

- организация, проектирование образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода с использованием современных форм, методов, средств и технологий (трудовое действие в рамках общепедагогической функции «Обучение» раздела 3.1.1. «Трудовая функция» Профессионального стандарта педагога, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н);
- осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися (трудовое действие в рамках общепедагогической функции «Обучение» раздела 3.1.1. «Трудовая функция» Профессионального стандарта педагога, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н);
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей (необходимое умение в рамках общепедагогической функции «Обучение» раздела 3.1.1. «Трудовая функция» Профессионального стандарта педагога, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н).

#### **1.4. Профессиональные компетенции, которые должны приобрести или развить слушатели в результате обучения:**

В результате изучения программы слушатели будут **знать**:

- актуальную информацию об основных изменениях в направлениях и стратегических целях развития системы общего образования в Российской Федерации;
- методические подходы к проектированию, осуществлению образовательного процесса и оцениванию планируемых результатов;
- теоретическую базу системно-деятельностного подхода;
- методы педагогического проектирования оценочных процедур.

В результате изучения программы слушатели будут **уметь**:

- проектировать образовательный процесс в целом и отдельные учебные занятия как часть целого на основе системно-деятельностного подхода с использованием современных форм, методов, средств и технологий;
- разрабатывать методические и дидактические материалы, выбирать учебную и учебно-методическую литературу, рекомендовать обучающимся дополнительные источники информации;
- планировать результаты образовательной деятельности и разрабатывать в соответствии с ними контрольно-измерительные материалы и другие оценочные средства.
- реализовывать педагогическое оценивание деятельности обучающихся, включая: осуществление комплексной оценки способности обучающихся решать учебно-практические и учебно-познавательные задачи;
- использование стандартизированных и нестандартизированных работ, проведение интерпретации результатов достижений обучающихся.

В результате изучения программы слушатели будут **владеть**:

- современными содержательными и технологическими аспектами в преподавании физики;
- методами разработки методических и дидактических материалов;
- навыками организации образовательного процесса, обеспечивающего достижение планируемых результатов физического образования;
- методами реализации педагогического оценивания деятельности обучающихся;
- способами диагностики уровня профессионального саморазвития.

**В результате изучения программы слушатели должны обладать следующими профессиональными компетенциями:**

- следовать в организации образовательного процесса реализации приоритетных направлений государственной политики в сфере образования в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- оценивать роль и место актуальных знаний и умений по физике в профессиональной деятельности;
- организовывать образовательную деятельность на основе современных достижений науки;
- проектировать образовательный процесс в целом и отдельные учебные занятия как часть целого на основе системно-деятельностного подхода с использованием современных форм, методов, средств и технологий;
- планировать результаты образовательной деятельности и разрабатывать в соответствии с ними контрольно-измерительные материалы и другие оценочные средства

**1.5. Целевая аудитория (контингент слушателей).**

Учителя физики общеобразовательных организаций с низкими образовательными результатами.

**1.6. Трудоемкость обучения.**

Общий объем учебной нагрузки составляет 48 часов. Из них:

Тип:	Количество:
Аудиторная	<b>48</b>
Лекции	6
Практические занятия	42

**1.7. Форма обучения.**

Для проведения данных курсов необходимы взаимодействие и групповая работа педагогов с отрывом от повседневной работы. Вследствие чего выбрана классическая очная форма обучения. Режим занятий устанавливается в соответствии с правилами и требованиями законодательства, продолжительность занятий составляет 8 академических часов в день.



## 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

#### «Повышение качества образования по предмету «Физика» в условиях перехода ОО в режим эффективного функционирования»

**Цель:** осуществление образовательной деятельности, направленной на повышение профессионального уровня педагогов для перевода школ с низкими результатами обучения в эффективный режим функционирования и развития.

**Категория:** педагогические работники общеобразовательных организаций -

учителя физики

**Форма:** очная.

**Продолжительность обучения:** 48 часов.

**Режим занятий:** 8 часов

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	В том числе по видам занятий		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	<b>Раздел 1.</b> Теоретико-методические основы оценки качества достигаемых результатов в соответствии с требованиями стандарта	16	2	14	
	<b>Промежуточная аттестация</b>			Оценка развернутых ответов учащихся в ГИА по физике Тестирование	
2.	<b>Раздел 2.</b> Предметно-методическая деятельность учителя физики. Организация, проектирование образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода с использованием современных форм, методов, средств и технологий	24	4	20	
3.	<b>Раздел 3.</b> Современные подходы в обучении физике при решении задач повышенного и высокого уровня в средней школе.	8		8	
	<b>Промежуточная аттестация</b>			Тестирование	
	<b>Итоговая аттестация</b>			Защита проекта образовательного события. Карта саморазвития.	
	<b>Итого часов по УТП/Объем учебной нагрузки по УТП:</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>42</b>	

## 2.2. Учебный (тематический) план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
**«Повышение качества образования по предмету «Физика» в условиях перехода ОО в режим эффективного функционирования»**

**Цель:** осуществление образовательной деятельности, направленной на повышение профессионального уровня педагогов для перевода школ с низкими результатами обучения в эффективный режим функционирования и развития.

**Категория:** педагогические работники общеобразовательных организаций -

учителя физики

**Форма:** очная.

**Продолжительность обучения:** 48 часов.

**Режим занятий:** 8 часов

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	<b>Раздел 1. Теоретико-методические основы оценки качества достигаемых результатов в соответствии с требованиями стандарта</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	
1.1	Оценка образовательных достижений в условиях введения ФГОС	4	2	2	
1.2	Тенденции в системе оценивания в физическом образовании	4	-	4	
1.3	Оценочная деятельность учителя физики	4	-	4	Оценка развернутых ответов учащихся в ГИА по физике
1.4	Информационное сопровождение ГИА	4	-	4	Тестирование
2.	<b>Раздел 2. Предметно-методическая деятельность учителя физики. Организация, проектирование образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода с использованием современных форм, методов, средств и технологий</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	
2.1	Системный подход к моделированию образовательного события	10	2	8	
2.2	Проектирование современного урока.	14	2	12	
3.	<b>Раздел 3. Современные подходы в обучении физике при решении задач</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	Тестирование

	<b>повышенного и высокого уровня в средней школе</b>				
3.1	Стандартные алгоритмы решения задач повышенного и высокого уровня			4	
3.2	Графические методы решения задач			4	
	Итого часов по УТП/Объем учебной нагрузки по УТП:	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>42</b>	Защита проекта образовательного события

**2.3. Рабочая программа дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**  
**«Повышение качества образования по физике в условиях перехода ОО в режим эффективного функционирования»**

**Раздел 1. «Теоретико-методические основы оценки качества достигаемых результатов в соответствии с требованиями стандарта» (16 ч.)**

**Тема 1.1. Оценка образовательных достижений в условиях введения ФГОС (4 ч.)**

Основные направления развития общероссийской системы оценки. Новые подходы к оцениванию во ФГОС нового поколения. Особенности новой системы оценки. Оценка личностных, метапредметных и предметных результатов: подходы к содержанию, инструментам и интерпретации оценки достижения планируемых результатов.

Планируемые результаты как основа проектирования учебного процесса. Примерная основная образовательная программа как основа операционализации планируемых результатов. Проектный метод введения инноваций. Проектирование среды для достижения одного из предметных планируемых результатов.

Отражение планируемых результатов в примерной основной образовательной программе. Проектирование среды для достижения одного (на выбор слушателей) планируемого предметного результата.

**Тема 1.2. Тенденции в системе оценивания в физическом образовании (4 ч.)**

Процедуры текущей, промежуточной оценки подготовки обучающихся. Процедуры итоговой оценки подготовки обучающихся на основном и среднем уровнях образования. Система критериального оценивания, её реализация в УМК по физике и в школьной практике. ГИА, НИКО, ВПР и другие оценочные процедуры оценки качества образования.

### **Тема 1.3. Оценочная деятельность учителя физики (4 ч.)**

Типология оценочных процедур. Персонифицированные результаты итоговых оценочных процедур и неперсонифицированные результаты промежуточных оценочных процедур. Рейтингование. Методика рейтингования по результатам оценочных процедур. Оценочные листы образовательного события: оценка организационного этапа, этапа целеполагания и постановки задач, этапа планирования деятельности, этапа осуществления деятельности, этапа оценки результата деятельности и рефлексия. Разработка сценария образовательного события и экспертных листов его оценки.

### **Тема 1.4. Информационное сопровождение ГИА (4 ч.)**

Спецификация, обобщенный план КИМ, условия проведения экзамена, структура КИМ, система оценивания отдельных заданий и работы в целом. Кодификатор, требования: проверяемое предметное содержание, проверяемые умения. Демонстрационный вариант, критерии оценивания заданий. Изменения в нормативной базе текущего учебного года. Итоговая аттестация по разделу. Тест по нормативной базе ГИА.

## **Раздел 2. «Предметно-методическая деятельность учителя физики. Организация, проектирование образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода с использованием современных форм, методов, средств и технологий» (24ч.)**

### **Тема 2.1. Системный подход к моделированию образовательного события (10 ч.)**

Методология преподавания физики: системно-деятельностный подход и технологии проектирования.

Типология образовательных событий в свете современной дидактики. Требования к современному уроку физики. Целеполагание, технологизация урока, проектирование компетентностно-ориентированных заданий, результативно-деятельностный компонент урока.

Применение технологий: технология развития критического мышления, технология портфолио, технология модульного обучения, технология формирования ценностных ориентиров, технология самоконтроля, технология организации самостоятельной деятельности, рефлексивного обучения, кейс-технология и др. Формы и методы содействия профессиональному и личностному самоопределению обучающихся.

## **Тема 2.2. Проектирование современного урока (14ч.)**

Технологическая карта урока (назначение, этапы конструирования, методика применения). Разработка критериев и показателей эффективности образовательных событий. Педагогическая рефлексия. Психолого-педагогические основы работы со слабоуспевающими учащимися. Методика выявления пробелов в знаниях обучающихся. Коррекционная работа с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

## **Раздел 3. «Современные подходы в обучении физике при решении задач повышенного и высокого уровня в средней школе» (8ч.)**

### **Тема 3.1. «Стандартные алгоритмы решения задач повышенного и высокого уровня» (4ч.)**

Стандартные алгоритмы решения задач повышенного и высокого уровня в разделах курса физики: механика, молекулярно-кинетическая теория и термодинамика, электродинамика, волновая и геометрическая оптика, квантовая физика.

### **Тема 3.2. «Графические методы решения задач» (4ч.)**

Решения графических задач повышенного и высокого уровня в разделах курса физики: механика, молекулярно-кинетическая теория и термодинамика, электродинамика, квантовая физика. Методика решения комбинированных задач.

## **3. Условия реализации программы (Организационно-педагогические).**

### **3.1. Материально-технические условия реализации программы**

Для проведения лекционных занятий необходимо наличие компьютера с подключенным к нему мультимедийным проектором, маркерная или интерактивная доска. Для проведения практических занятий, кроме компьютера и мультимедийного сопровождения необходима множительная техника для копирования материалов для самостоятельной работы слушателей, промежуточной и итоговой аттестации.

Помещения для самостоятельной работы слушателей оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к интернету.

Особые требования к уровню квалификации поступающего на обучение отсутствуют.

### **3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.**

Учебно-методическое обеспечение программы базируется на открытой нормативной базе: федеральные законы и стандарты, методические рекомендации по организации и проведению ГИА, спецификация, кодификатор, демонстрационный вариант КИМ ОГЭ и ЕГЭ по физике, учебно-методические материалы.

Учебно-методические и информационные ресурсы включают: печатные и электронные носители научно-методической, учебно-методической, психолого-педагогической информации, программно-методические, инструктивно-методические материалы, цифровые образовательные ресурсы.

## **4. Оценка качества освоения программы**

(формы аттестации и оценочные материалы).

Оценка достижения слушателями планируемых результатов обучения осуществляется по результатам текущего контроля по разделам курса и итоговой аттестации. Самооценка планируется ежедневно при заполнении карты саморазвития, разрабатываемой на основе профстандарта и планируемых результатов.

**Промежуточная аттестация** по модулю 1 осуществляется в виде самостоятельной работы слушателей по проверке заданий и/или экзаменационных работ экзаменуемых с использованием критериев оценивания заданий с развернутым ответом, составленных на основе учебно-методических материалов для председателей и членов РПК по проверке выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ текущего учебного года.

*Пример.* Материалы для итоговой аттестации слушателей ДПП. Прочитайте внимательно задание и оцените в соответствии с критериями работы обучающихся.

## Задание 1

Катушка, обладающая индуктивностью  $L$ , соединена с источником питания с ЭДС  $\mathcal{E}$  и двумя одинаковыми резисторами  $R$ . Электрическая схема соединения показана на рис. 1. В начальный момент ключ в цепи разомкнут.

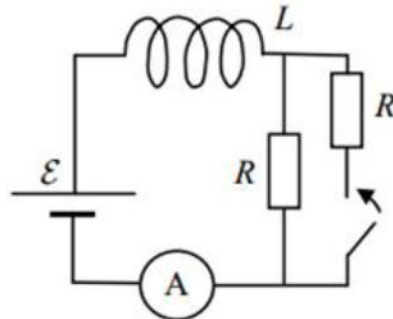


Рис. 1

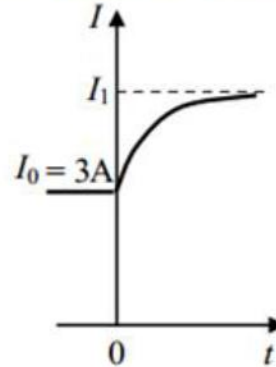


Рис. 2

В момент времени  $t = 0$  ключ замыкают, что приводит к изменениям силы тока, регистрируемым амперметром, как показано на рис. 2. Основываясь на известных физических законах, объясните, почему при замыкании ключа сила тока плавно увеличивается до некоторого нового значения –  $I_1$ . Определите значение силы тока  $I_1$ . Внутренним сопротивлением источника тока пренебречь.

### Возможное решение

1. Сила тока определяется законом Ома для полной цепи:  $IR_{\text{общ}} = \mathcal{E} + \mathcal{E}_{\text{инд}}$ , где  $I$  – сила тока в цепи,  $R_{\text{общ}}$  – сопротивление цепи, а  $\mathcal{E}_{\text{инд}} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$  – ЭДС самоиндукции, возникающая только при изменении силы тока, и препятствующая его изменению согласно правилу Ленца.
2. До замыкания ключа  $R_{\text{общ}} = R$ , сила тока через амперметр определяется законом Ома для замкнутой цепи:  $I_0 = \frac{\mathcal{E}}{R}$ .
3. При замыкании ключа сопротивление цепи скачком уменьшается в 2 раза, но ЭДС самоиндукции препятствует изменению силы тока через катушку. Поэтому сила тока через катушку при замыкании ключа не претерпевает скачка.
4. Постепенно ЭДС самоиндукции уменьшается до нуля, а сила тока через катушку плавно возрастает до стационарного значения:  $I_1 = 2 \frac{\mathcal{E}}{R} = 2I_0 = 6 \text{ А}$

Критерии оценки выполнения задания	Баллы
<p>Приведен правильный ответ (в данном случае: <i>значение силы тока – п. 4</i>) и представлено полное верное объяснение (в данном случае – п. 1 - 3) с указанием наблюдаемых явлений и законов (в данном случае: <i>закон Ома для полной цепи, явление самоиндукции</i>)</p>	3
<p>Дан правильный ответ, и приведено объяснение, но в решении имеются следующие недостатки.</p> <p>В объяснении не указано или не используется одно из физических явлений, свойств, определений или один из законов (формул), необходимых для полного верного объяснения. (Утверждение, лежащее в основе объяснения, не подкреплено соответствующим законом, свойством, явлением, определением и т.п.)</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Объяснения представлены не в полном объёме, или в них содержится один логический недочёт</p>	2
<p>Представлено решение, соответствующее <b>одному</b> из следующих случаев.</p> <p>Дан правильный ответ на вопрос задания, и приведено объяснение, но в нём не указаны два явления или физических закона, необходимых для полного верного объяснения.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Указаны все необходимые для объяснения явления и законы, закономерности, но имеющиеся рассуждения, направленные на получение ответа на вопрос задания, не доведены до конца.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Указаны все необходимые для объяснения явления и законы, закономерности, но имеющиеся рассуждения, приводящие к ответу, содержат ошибки.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Указаны не все необходимые для объяснения явления и законы, закономерности, но имеются верные рассуждения, направленные на решение задачи</p>	1
<p>Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла</p>	0



Работа 1

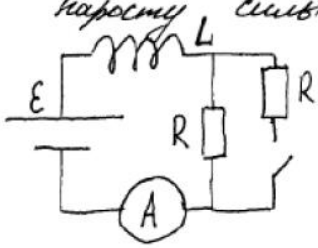
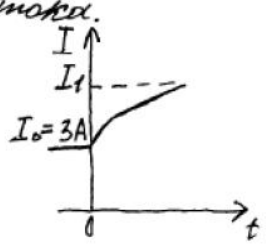
С1.

Сила тока в цепи увеличивается постоянно, т.к. в цепи находится катушка. При замыкании ключа сопротивление цепи уменьшается в 2 раза следовательно, сила тока начинает возрастать, и при увеличении  $I$ , в катушке происходит изменение магнитного потока, создаваемой этим током. Возникает ЭДС индукции в катушке. ЭДС препятствует росту силы тока.

$I = \frac{\epsilon}{R} = 3 \text{ A}$

$I_1 = \frac{2\epsilon}{R} = 2 \cdot 3 = 6 \text{ A}$

ответ:  $I_1 = 6 \text{ A}$ .

Работа 2

С1.

В данной схеме ток протекает по одному резистору, когда переключают ключ, то ток течет по двум параллельным резисторам  $(R_1 \parallel R_2)$  поэтому сила тока увеличивается в два раза из-за параллельного соединения и равна  $I_1 = 6$ .

$I_0 = \frac{\epsilon_0}{R}$ ,  $I_1 = \frac{2\epsilon_0}{R}$ ;  $\epsilon = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$ ;  $\epsilon$  (ЭДС) - препятствует изменению тока и когда ток перестает изменяться (увеличиваться), то  $\epsilon$  пропадает.

С1. По правилу Ленца при уменьшении или увеличении силы тока в цепи, в катушке возникает индукционный ток, который противодействует тому изменению магнитного потока, на который он вызывается.  
 При замыкании ключа ток катушки будет протекать через оба резистора, в результате чего общая сила тока будет равна  $2I_0$ , а сила тока  $I_{\text{общ}} = 2I_0$ , т.е.  $I_{\text{общ}} = 2 \cdot 3 = 6 \text{ А}$ .  
 Ответ: 6 А.

#### Работа 4

С1. При замыкании ключа сопротивление резисторов уменьшается в 2 раза.

$$\frac{1}{R_{\text{общ}}} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} = \frac{2}{R}$$

$$R_{\text{общ}} = \frac{R}{2}$$

Сила тока возрастает по формуле  $I = \frac{\mathcal{E}}{R+r}$  и примерно равна 6 А.

Это происходит именно, т.к. возникающий в катушке индукционный ток препятствует быстрому установлению <sup>силы</sup> тока в цепи.

#### Работа 5

С1 а) Сила тока будет увеличиваться, т.к. при параллельном соединении сопротивлений, общее сопротивление будет меньше, чем если бы был один резистор.

Дан  $R_1 = R_2$ : Параллельное соединение:  $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{R_{\text{общ}}}$   
 $R_{\text{общ}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

подставим, допустим,  $R_1 = R_2 = 5 \text{ Ом}$ .

$$R_{\text{общ}} = \frac{25}{10} = 2,5 \text{ Ом} - \text{меньше, чем } R_1 = 5 \text{ Ом}.$$

По закону Ома:  $I = \frac{U}{R} \Rightarrow R \downarrow \rightarrow I \uparrow$  и т.д. ■

б) А паразитная сила тока будет меньше, из-за индукции магнитного поля. Она имеет такое св-во, как задерживать ток, поэтому она попынется будет уменьшать падение тока через резисторы и алгебраич.

*Промежуточная аттестация* по теме 1.4 осуществляется в виде тестирования по нормативно-правовой базе ЕГЭ по физике. Тест включает 25 вопросов по нормативной базе ЕГЭ. Все вопросы теста разделяются на пять групп, проверяющих знание/понимание:

- 1) структуры КИМ текущего года,
- 2) системы оценивания отдельных заданий и работы в целом,
- 3) шкалирования результатов,
- 4) процедуры ЕГЭ по соответствующему предмету,
- 5) структуры документов, определяющих содержание КИМ текущего года.

*Пример.* Тест на знание нормативной базы ЕГЭ по физике 2018 года.

Цели и задачи профессионального саморазвития учителя должны соотноситься с тремя вещами: профессиональными стандартами преподавания, успеваемостью учеников, стратегическим планом школы. Осмысление учителем своей деятельности (педагогическая концепция или философия) и в целом его рефлексивная позиция по средствам портфолио. Оценить то, как это «новое знание» реализуется в преподавании конкретного педагога, сказывается на результатах учеников.

В качестве основных критериев саморазвития можно выделить следующие:

- компетентность в вопросах преподавания;
- компетентность в планировании и подготовке уроков;
- компетентность в управлении классом;
- использование разнообразных методов оценивания;
- создание обстановки и использование методов, обеспечивающих максимальную активность учащихся;
- планирование своей деятельности для максимального соответствия потребностям учащихся;
- коллегиальность и сотрудничество;
- наблюдаемый профессиональный рост.

*План профессионального развития* включает определение целей и задач собственного профессионального развития, форм и этапов повышения квалификации, описание профессиональных навыков и умений (включая современные образовательные технологии), которые педагог хочет приобрести, курсов и программ, которые позволяют ему это сделать, и необходимых для этого сроков (см. приложение 1). Заполняется в ходе проведения обучения и является основным при допуске к итоговой аттестации

## ***Проектирование индивидуального плана профессионального саморазвития***

Фамилия, Имя, Отчество:

Стаж работы:

Школа:

Основная специальность:

Должность, дополнительная нагрузка:

**Цели и задачи моего профессионального развития (пожалуйста, перечислите):**

**Цели и задачи моего профессионального развития сходны/сообразны со следующими задачами округа и/или школы:**

**Проектирования практической реализации вновь приобретенных профессиональных компетенций (карта саморазвитие)**

Планирование работы с использованием современных образовательных технологий

### **1. Системно-деятельностный подход**

Местонахождение учреждения

В своей работе я планирую использование следующих педагогических технологий и как:

- технология проблемного обучения
- обучение в сотрудничестве
- метод проектов
- разноуровневое обучение
  - портфолио в работе учащегося
  - модульное обучение
- технология оценивания образовательных достижений

И другие (обосновать)

## 2. Система оценки «Портфолио»

Особое внимание уделяю проблемам контроля и оценивания достижений учащихся.

*Использование технологии «Портфолио» ученика разработка системы анализа результатов учебной деятельности.*

Какие результаты планируете от использования «Портфолио ученика» для повышения познавательной активности школьников.

«Портфолио» является важным элементом практико-ориентированного подхода к образованию.

*Связи педагога, родителей, учащихся как планируете осуществлять.*

## 3. Информационные технологии

**Использование современных образовательных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, в процессе обучения предмету и в воспитательной работе**

№	Название используемой технологии	Классы (группы) в которых планируете использование технологии	Обоснование применения	прогнозируемый результат

## 4. Элективные курсы, кружки

## 5. Система подготовки к ГИА по предмету

**Перечень планируемых видов деятельности Про-  
фессиональное развитие по специальности**

Вид деятельности	Цели и задачи	Курсы, программы	Дата начала и завершения	Дата и подпись куратора (по требованию)

**Перечень дополнительных видов деятельности (планируемых)**

**Профессиональное развитие за рамками основной специальности**

Вид деятельности	Цели и задачи	Курсы, программы	Дата начала и завершения

ВОПРОС	ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
1) На сколько частей делится КИМ по физике?	на две
2) Задания каких уровней сложности встречаются в КИМ ЕГЭ 2015?	1) базовый 2) повышенный 3) высокий
3) Какие пять разделов курса физики включены в КИМ ЕГЭ 2015 г.?	1) механика 2) молек. физ. и термодин. 3) электродин. 4) квантовая физ. 5) методология науки
4) Сколько можно получить первичных баллов, если правильно сделано одно задание с выбором ответа?	1
5) Сколько можно получить первичных баллов, если правильно сделано одно задание с кратким ответом?	1
6) Сколько можно получить первичных баллов, если полностью и правильно сделано одно задание с развернутым ответом?	3

7) Содержит ли КИМ ЕГЭ 2015 года задания с множественным выбором (задание, в котором несколько правильных ответов)?	да		
8) Сколько можно получить баллов, если без ошибок сделано задание на установление соответствия, представленного в двух множествах? А если сделать одну ошибку? А если больше одной ошибки?	без ошибок	1 ошибка	>1 ошибки
	2	1	0
9) Если ПРАВИЛЬНО решить всю часть 1, то сколько первичных баллов (максимально) можно получить?	32		
10) Если ПРАВИЛЬНО решить всю часть 2, то сколько первичных баллов (максимально) можно получить?	18		
11) Сколько времени длится ЕГЭ по физике?	235 минут / 3 часа 55 минут		
12) Что должен взять с собой экзаменуемый на ЕГЭ 2015?	1) паспорт 2) черную гелевую ручку 3) линейку 4) непрограммируемый калькулятор		
13) Можно ли взять с собой на экзамен бумагу для черновиков?	нет		
14) По какой причине экзаменуемого могут УДАЛИТЬ с экзамена?	наличие сотового телефона и другой техники, шпаргалок и т.п./за нарушение порядка проведения экзамена		
15) В каком документе представлен обобщенный план ЕГЭ по физике 2015 года?	спецификация		
16) В каком разделе кодификатора можно найти перечень элементов содержания курса физики, которые должен знать обучающийся, чтобы успешно участвовать в экзамене?	<b><u>1) в первом</u></b> 2) во втором 3) в третьем		
17) В каком разделе кодификатора можно найти перечень требований к уровню подготовки обучающихся, участвующих в экзамене?	1) в первом <b><u>2) во втором</u></b> 3) в третьем		
18) В каком разделе кодификатора можно найти перечень стандартизированных форм записи физических законов, формул, используемых в ЕГЭ по физике 2015 года?	<b><u>1) в первом</u></b> 2) во втором 3) в третьем		
19) Сколько заданий в КИМ ЕГЭ по физике 2015 года?	32		

20) Какое максимальное число первичных баллов за экзамен по физике в 2015 году?	50
21) Минимальный порог тестовых баллов, подтверждающих усвоение программы по физике в 2015 году равен:	36
22) Минимальный порог тестовых баллов высокого уровня подготовки экзаменуемых равен:	62
23) Какие два вида апелляций могут подавать мои выпускники?	1) по процедуре 2) по результату
24) Какие три группы требований предъявляется к экзаменуемому на ЕГЭ по физике?	1) знать/понимать 2) уметь 3) использование ЗУН в повседневной жизни
25) Какие сайты Вы можете порекомендовать обучающимся и родителям в качестве информационной поддержки для сдачи экзамена по физике? Перечислите их название.	opengia.ru fipi.ru ege.edu.ru

**Итоговая аттестация** по теме 2 осуществляется в виде презентации:

проекта ОС для реализации одного из планируемых предметных результатов ФГОС или экспертный лист оценки образовательного события (по выбору слушателя).

Слушателям предлагается разработать оценочный лист для экспертной оценки образовательного события по схеме:

**1. Название образовательного события**

**2. Целевая группа** (возраст, место реализации проекта (класс, вне класса, вне школы), предметность/межпредметность, отличительные особенности (если есть):

**3. Достижимые результаты**

- личностные (перечислить номера, согласно тексту ФГОС)
- метапредметные
- предметные

**4. Замысел реализации проекта**

**5. Подробное описание проекта по этапам**

Этап проекта	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Комментарий
организационный			
целеполагания, постановка задач			
планирования деятельности			



осуществления деятельности			
оценки результата, рефлексии			

## 6. Ожидаемый результат/продукт проекта

## 7. Оценка педагогических рисков и пути их минимизации

### Оценочные листы

Этап проекта	Параметры	Критерии	Индикаторы
индивидуальный			
организационный			
целеполагания, постановка задач			
планирования деятельности			
осуществления деятельности			
оценки результата, рефлексии			

Сумма баллов по УУД:

- информационные
- познавательные
- регулятивные

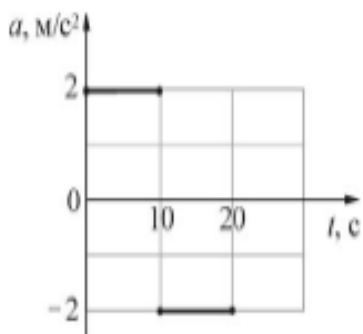
Выходная диагностика (предметная) осуществляется в виде самостоятельной работы слушателей по решению заданий экзаменационной работы по физике на трёх уровнях

## Часть 1

Ответами к заданиям 1–23 являются слово, цифра, число или последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

1

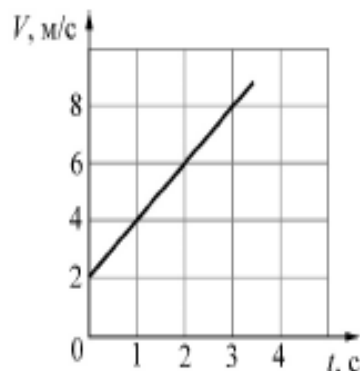
Автомобиль движется вдоль прямой дороги. На рисунке представлен график зависимости проекции  $a$  его ускорения от времени  $t$ . Известно, что при  $t=0$  автомобиль покоился. Какой путь прошёл автомобиль за промежуток времени от 10 с до 15 с?



Ответ: \_\_\_\_\_ м.

2

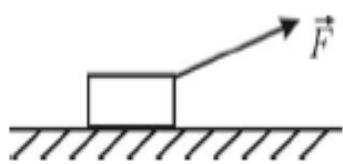
Груз массой 100 кг поднимают вертикально вверх с помощью троса. На рисунке приведена зависимость проекции скорости  $V$  груза на ось, направленную вертикально вверх, от времени  $t$ . Определите модуль силы натяжения троса в течение подъёма.



Ответ: \_\_\_\_\_ Н.

3

Тело тащат по шероховатой горизонтальной поверхности с постоянной скоростью  $\vec{V}$ , модуль которой равен 0,5 м/с, прикладывая к нему силу  $\vec{F}$  так, как показано на рисунке. При этом модуль действующей на тело силы трения скольжения равен 18 Н. Чему равна мощность, развиваемая силой  $\vec{F}$ ?



Ответ: \_\_\_\_\_ Вт.

9

Идеальный одноатомный газ в количестве 0,05 моль подвергся адиабатическому сжатию. При этом его температура повысилась с  $+23\text{ }^\circ\text{C}$  до  $+63\text{ }^\circ\text{C}$ . Какая работа была совершена над газом? Ответ выразите в Джоулях и округлите до целого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_ Дж.

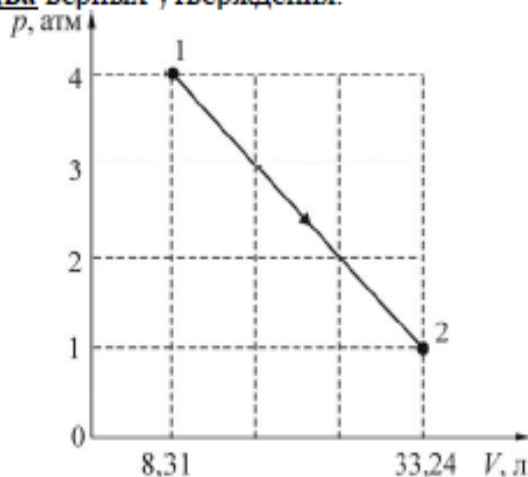
10

Относительная влажность порции воздуха при некоторой температуре равна 10%. Во сколько раз следует изменить давление этой порции воздуха для того, чтобы при неизменной температуре его относительная влажность увеличилась на 25%?

Ответ: \_\_\_\_\_.

11

Один моль идеального одноатомного газа переходит из состояния 1 в состояние 2 так, как показано на  $pV$ -диаграмме. На основании анализа этого графика выберите два верных утверждения.



- 1) В процессе 1–2 температура газа всё время увеличивается.
- 2) В состоянии, соответствующем точке 1, температура газа равна 400 К.
- 3) В процессе 1–2 внутренняя энергия газа всё время уменьшается.
- 4) В процессе 1–2 газ совершает работу 6232,5 Дж.
- 5) В состоянии, соответствующем точке 2, плотность газа достигает максимального значения в течение процесса 1–2.

Ответ:

--	--

6 В сосуд с водой полностью погружён алюминиевый груз, закреплённый на невесомой нерастяжимой нити. Груз не касается стенок и дна сосуда. Затем в такой же сосуд с водой погружают железный груз, масса которого равна массе алюминиевого груза. Как в результате этого изменятся модуль силы натяжения нити и модуль действующей на груз силы тяжести?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль силы натяжения нити	Модуль действующей на груз силы тяжести

7 Брусок массой  $m$  соскальзывает с закреплённой шероховатой наклонной плоскости с углом  $\alpha$  при основании. Коэффициент трения между бруском и наклонной плоскостью равен  $\mu$ , модуль скорости бруска возрастает. Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

Установите соответствие между физическими величинами и формулами, при помощи которых их можно вычислить. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА
А) Модуль силы трения, действующей на брусок	1) $\mu mg$
Б) Модуль ускорения бруска	2) $g \sin \alpha - \mu g \cos \alpha$
	3) $g \sin \alpha - \mu g$
	4) $\mu mg \cos \alpha$

Ответ:

А	Б

8 Газообразный кислород находится в сосуде объёмом 33,2 литра. Давление газа 150 кПа, его температура 127° С. Определите массу газа в этом сосуде. Ответ выразите в граммах и округлите до целого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_ г.

- 12 В изолированной системе тело А имеет температуру  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а тело Б – температуру  $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Эти тела привели в тепловой контакт друг с другом. Через некоторое время наступило тепловое равновесие. Как в результате изменились температура тела Б и суммарная внутренняя энергия тел А и Б?

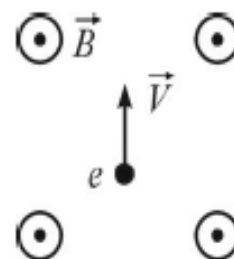
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась;
- 2) уменьшилась;
- 3) не изменилась.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Температура тела Б	Суммарная внутренняя энергия тел А и Б

- 13 Электрон движется со скоростью  $\vec{V}$  в однородном магнитном поле с индукцией  $\vec{B}$  так, как показано на рисунке. Как направлена относительно рисунка (*вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя*) вызванная этим полем сила Лоренца, действующая на электрон? Ответ запишите словом (словами).



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14 Модуль напряжённости электрического поля в плоском воздушном конденсаторе ёмкостью  $50\text{ мкФ}$  равен  $200\text{ В/м}$ . Расстояние между пластинами конденсатора  $2\text{ мм}$ . Чему равен заряд этого конденсатора?

Ответ: \_\_\_\_\_ мкКл.

- 15 Луч света падает из воздуха на поверхность стекла. Угол падения луча можно изменять. В таблице приведена зависимость угла преломления  $\beta$  луча от угла падения  $\alpha$  луча (углы выражены в градусах). Чему равен показатель преломления стекла? Ответ округлите до десятых долей.

$\alpha, ^{\circ}$	10	20	30	40	50	60	70	80
$\beta, ^{\circ}$	6,23	12,34	18,21	23,69	28,61	32,77	35,97	37,99

Ответ: \_\_\_\_\_.

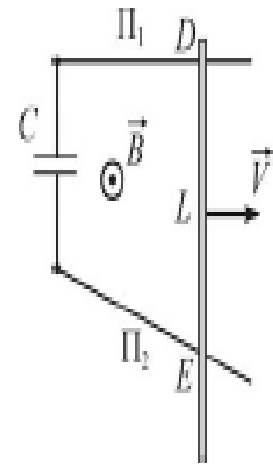
## Часть 2

Ответом к заданиям 24–26 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

- 24 Период колебаний математического маятника на поверхности Земли в 1,2 раза больше периода его колебаний на некоторой планете. Чему равен модуль ускорения свободного падения на этой планете? Влияние атмосферы в обоих случаях пренебрежимо мало.

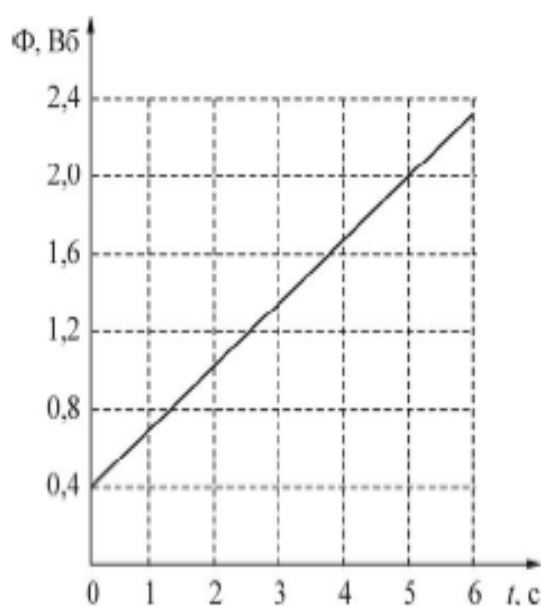
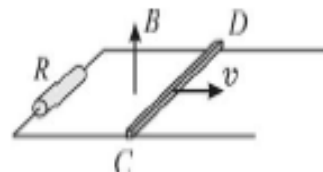
Ответ: \_\_\_\_\_ м/с<sup>2</sup>.

- 25 Два прямых проводника  $\Pi_1$  и  $\Pi_2$  расположены в одной горизонтальной плоскости. Между их левыми концами включён конденсатор ёмкостью  $C = 0,1$  нФ. По проводникам с постоянной скоростью  $V = 2$  м/с движется проводящий стержень, который находится в контакте с проводниками. Вся система находится в однородном вертикальном магнитном поле с индукцией  $B = 0,15$  Тл. В некоторый момент времени расстояние между точками  $D$  и  $E$ , в которых стержень касается проводников, равно  $L = 40$  см, общее сопротивление цепи в этот момент равно  $R = 2$  Ом, и в цепи протекает ток силой  $I = 0,05$  А. Чему равен в этот момент заряд конденсатора? Индуктивность цепи пренебрежимо мала.



Ответ: \_\_\_\_\_ пКл.

- 16 Медная перемычка в момент времени  $t_0 = 0$  с начинает двигаться со скоростью  $2$  м/с по параллельным горизонтальным проводящим рельсам, к концам которых подсоединён резистор сопротивлением  $10$  Ом (см. рисунок). Вся система находится в вертикальном однородном магнитном поле. Сопротивление перемычки и рельсов пренебрежимо мало, перемычка всё время расположена перпендикулярно рельсам. Поток  $\Phi$  вектора магнитной индукции через контур, образованный перемычкой, рельсами и резистором, изменяется с течением времени  $t$  так, как показано на графике.



Используя график, выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.

- 1) К моменту времени  $t = 5$  с изменение магнитного потока через контур равно  $1,6$  Вб.
- 2) Модуль ЭДС индукции, возникающей в контуре, равен  $0,32$  В.
- 3) Индукционный ток в перемычке течёт в направлении от точки  $C$  к точке  $D$ .
- 4) Сила индукционного тока, текущего в перемычке, равна  $64$  мА.
- 5) Для поддержания движения перемычки к ней прикладывают силу, проекция которой на направление рельсов равна  $0,2$  мН.

Ответ:

--	--

## **5. Кадровые условия (составители программы)**

В качестве преподавателей привлекаются квалифицированные специалисты: ППС кафедры экологии и естественнонаучного образования, при необходимости наиболее опытные педагоги ОО края, методисты, а также представителей ведущих научно-методических центров. Педагоги сориентированы на то, чтобы четко следовать содержанию образовательной программы, ее целям и задачам.

Содержание программы может быть расширено и углублено преподавателями в зависимости от образовательной ситуации. Планируется построение работы таким образом, чтобы изучаемое содержание носило, прежде всего, практическую направленность; использовались эффективные методы и приемы в обучении взрослых людей; осуществлялась совместная деятельность преподавателя и слушателей.

Составитель программы: Шарыпова И.В., старший преподаватель кафедры экологии и естественнонаучного ГБОУ ИРО Краснодарского края.



## **6. Список литературы.**

### **6.1. Основная литература**

1. Никитин, Э.М. Очередные задачи системы дополнительного образования педагогических работников /Э.М.Никитин // Методист. – 2012. – № 1.
2. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников. М. 2011.
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа/ [сост. Е.С.Савинов]. - М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения).
4. Теория обучения в информационном обществе./ Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. М. 2011.
5. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. / Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др. // Под ред. А.Г. Асмолова. М. 2010.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2014 – (Стандарты второго поколения).

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Пашкевич А.В. Компетентностно-ориентированный урок. – Волгоград: Изд-во «Учитель», 2014. – 207 с.
2. Крылова О.Н., Кузнецова Т.С. Рабочая программа педагога: Методические рекомендации для разработки. – СПб.: КАРО. 2014. – 80 с. – Серия «Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования».
3. Физика. Планируемые результаты. Система заданий. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / А.А. Фадеева, Г.Г. Никифоров, М.Ю. Демидова, В.А. Орлов; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2014. – 160 с. – Серия «Работаем по новым стандартам».
4. Богданова Н.Н., Демидова М.Ю., Дюкова С.Е. и др. Углубленный анализ результатов международного исследования TIMSS-2011 по естествознанию. – М.: Центр ОКО РАО, 2013. – 59 с.
5. Концепция общероссийской системы оценки качества образования // под ред. А.Н. Лейбовича. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2006. – 62 с.
6. Грибов В.А. ЕГЭ-2014. Физика: самое полное издание типовых вариантов заданий. М.: АСТ: Астрель, 2014. 186 с. (ФИПИ).
7. Единый государственный экзамен 2011. Физика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся /ФИПИ, авторы-

составители: В.А.Орлов, М.Ю. Демидова, Г.Г. Никифоров, Н.К. Ханнанов. М.: Интеллект-Центр, 2016.

8. ЕГЭ–2017. Физика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 370 дополнительных заданий части 3(С) / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов, С.Б. Бабашина, О.И. Громцева. М.: Издательство «Экзамен», 2016. 310 с.

9. Лебедева И.Ю., Бокатова С.С., Матвеев В.Л. и др. Физика. ЕГЭ. 2014. Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями. М.: Просвещение, 2013. 160 с.

10. Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ по физике (базовый и повышенный уровень): учеб. пособие/ Е.Н. Бурцева, В.А.Пивень, Т.Л. Шапошникова, Л.Н. Терновая. Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2013.

11. Решение задач с кратким ответом (на установление соответствия, множественный выбор) для подготовки к ЕГЭ по физике: учебное пособие / Л.Н. Терновая, Т.О. Балтина. Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2014. 276 с.

### **6.3. Нормативно-правовые документы**

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012г.

2. Закон Краснодарского края от 16 июля 2013 г. N 2770-КЗ "Об образовании в Краснодарском крае" (с изменениями и дополнениями)  
Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/36992225/#ixzz3f17lq82y>

3. Постановление Правительства РФ от 30.03.2013 г. №286«О формировании независимой оценки качества работы организаций, оказывающих социальные услуги»;

4. Постановлением Правительства РФ от 07.02.2011 г. №61 «О Федеральной целевой программе развития образования 2011-2015 годы» с изменениями и дополнениями от:20 декабря 2011 г., 13 июля, 26 ноября, 27 декабря 2012 г., 5 августа, 26 декабря 2013 г., 3 апреля 2014 г.;

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №276 от 07 апреля 2014 г. «Об утверждении порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность »;

6. Приказ Минтруда России №544н от 18 октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;

7. Постановление Правительства Российской Федерации N 678 от 8 августа 2013 г. «Об утверждении номенклатуры должностей педагогиче-

ских работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций»;

8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года N 761н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "квалификационные характеристики должностей работников образования"

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования";

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. N 2 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

#### **6.4 Интернет-ресурсы**

1. Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края- [http:// www.edukuban.ru/](http://www.edukuban.ru/)

2. Реестр примерных общеобразовательных программ <http://fgosreestr.ru/>

3. Образовательный портал - <http://www.psy.su>

4. Образовательный портал - [Ucheba.com](http://Ucheba.com) - [metodiki.ru](http://metodiki.ru) .

5. Образовательный портал <http://www.sch2000.ru/>

6. Образовательный портал <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

7. Образовательный портал <http://ege.sdangia.ru>

8. Образовательный портал <http://reshuege.ru>.

9. Образовательный портал <http://ege.yandex.ru>