

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ**

**Государственное автономное образовательное учреждение Республики Хакасия  
дополнительного профессионального образования  
«Хакасский институт развития образования и повышения квалификации»**

«Согласовано»

на заседании Педагогического совета

«23» мая 2019 г.

Протокол № 2

Ректор  А.С. Дмитриева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Подготовка к ГИА по физике:  
электрические схемы (базовый уровень)»**

заочная форма обучения с ДОТ, 16 час.

**Составители:**

Дмитриенко Н.Н., методист кафедры  
основного и среднего общего образования  
Воробьева Светлана Борисовна, учитель физики  
МБОУ «Белоярская средняя школа»

**«Рассмотрено»** на заседании кафедры  
основного и среднего общего образования  
ГАОУ РХ ДПО «ХакиРОиПК»

«26» апреля 2019 г., протокол № 4

 / Вилисова Л.М.

АБАКАН  
2019 г.

### Пояснительная записка

Оценка и развитие профессиональной компетентности учителя на разных этапах его профессиональной карьеры является одним из важнейших направлений государственной политики в области образования.

По результатам анализа статистических материалов государственной итоговой аттестации (ГИА) за несколько лет, выявлены разделы школьного курса физики, в заданиях по которым учащиеся наиболее часто допускают ошибки и испытывают сложности с выполнением. Одним из путей повышения качества подготовки учащихся является повышение компетентности учителей в вопросах владения предметным содержанием. Программа предусматривает систематизацию и обобщение теории, и оптимальный набор практических заданий, необходимых для изучения физики. В предложенной программе систематизирована вся необходимая информация и предложена подборка заданий для отработки навыка решения раздела «Электрические схемы», что позволит учителю актуализировать и углубить собственные знания предмета по предложенной тематике, а также использовать материалы на уроках и при подготовке учащихся к итоговой аттестации.

Программа разработана на основе профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утверждённого Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н. Связь программы с профессиональным стандартом представлена обобщёнными трудовыми функциями, трудовыми функциями, трудовыми действиями, уровнем квалификации, которые служат ориентиром для характеристики профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию.

Обобщённая(ые) трудовая(ые) функция(и) (ОТФ)	Трудовая(ые) функция(и) (ТФ)	Трудовое(ые) действие(я) (ТД)	Уровень квалификации (УК)
ОТФ1 Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного и среднего общего образования	ТФ1 Общепедагогическая функция. Обучение	ТД1 Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования	6

Особенность программы заключается в том, что она:

- основана на применении практико-ориентированного, компетентностного подхода;
- обеспечивает новый уровень практической реализации полученных на предыдущих этапах обучения знаний и умений.

### Цель

Совершенствование профессиональных компетенций (далее – ПК), а именно: предметной (ПК 1), необходимой для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

### Планируемые результаты обучения

В качестве планируемых результатов обучения по указанным трудовым действиям выступают профессиональные компетенции, которые характеризуют приобретённые слушателями знания, умения и опыт деятельности:

ТД	ПК	Слушатель должен знать (З)	Слушатель должен уметь (У)	Слушатель должен владеть (приобрести опыт деятельности)(О)
ТД1	ПК1	З1.1. Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных госу-	У1.1. Выполнять задания соответствующей ступени образования, в том числе	О1.1. Приобрести опыт выполнения заданий ЕГЭ по физике.

	дарственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы.	новые, которые возникают в ходе работы с обучающимися	
--	--	---	--

### Учебный план

№ п/п	Наименование модулей*	Всего часов	в том числе:			Форма контроля*
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Электрические схемы*	16			16	
2.	Итоговая аттестация					зачёт *
3.	Итого	16			16	

\* символ обозначает модуль/форму контроля, которые полностью или частично реализуются в дистанционном режиме

### Календарный учебный график

Дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка к ГИА по физике: электрические схемы (базовый уровень).» реализуется в соответствии с Планом работы по повышению качества подготовки обучающихся к ГИА и индивидуальными запросами работников образования Республики Хакасия.

### Рабочие программы

#### Рабочая программа модуля 1. «Электрические схемы»

В модуле слушатели познакомятся с решением задач раздела «Электрические схемы». Последовательное и параллельное соединение проводников.. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.. Колебательный контур с выбором ответа..

#### 1. Учебно-тематический план модуля

№ п/п	Наименование тем модуля*	Всего часов	в том числе:			Форма контроля**
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Последовательное и параллельное соединение проводников.*	4			4	
2.	Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.*	4			4	
3.	Колебательный контур с выбором ответа.*	4			4	
4.	Задачи с использованием фотографий опытов*	4			4	
5.	Текущая аттестация**					
6.	Итого	16			16	

\* символ обозначает тему модуля, которая полностью или частично реализуется в дистанционном режиме

\*\* текущая аттестация не предусмотрена учебным планом программы

#### 2. Содержание модуля

Тема 1. Последовательное и параллельное соединение проводников..

Последовательное и параллельное соединение проводников. Алгоритм решения задач с примерами

Тема 2. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов..

Последовательное и параллельное соединение конденсаторов. Решение задач на соединения конденсаторов

Тема 3. Колебательный контур с выбором ответа..

Колебательный контур. Задание ЕГЭ № 18. Анализ физических величин: энергия магнитного поля катушки, энергия электрического поля конденсатора, заряд обкладки конденсатора, сила тока в катушке. Графики зависимости сила тока в катушке от времени  $t$

Тема 4. Задачи с использованием фотографий опытов.

Определение показаний приборов и применение их к решению поставленных вопросов.

### **Организационно-педагогические условия**

*Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса:* занятия проводят методисты, педагоги-практики, реализующие рабочие программы в соответствии с ФГОС и имеющие опыт успешной подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации.

*Требования к квалификации обучающегося.* Квалификация обучающихся определяется в соответствии с перечнем направлений и квалификаций: учитель физики.

*Требования к материально-техническим условиям.* Занятия проводятся с применением дистанционных образовательных технологий на платформе e-learning.

*Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению.* В ходе освоения программы слушатели имеют доступ к информационным ресурсам библиотеки института и обеспечиваются следующими дидактическими материалами: список литературы, рекомендуемой для самостоятельной работы, вопросы к зачётам.

*Список литературы, рекомендуемой для самостоятельной работы*

1. Бутиков, Е.И. Физика. Кн. 2. Электродинамика. Оптика / Е.И.Бутиков. – М.: Физматлит., 2010 г.
2. Кабардин, О.Ф. ЕГЭ 2017. Физика. Типовые тестовые задания. – М.: Экзамен, 2017 г.
3. Камзеева, Е.Е. ОГЭ 2019. Физика. Типовые тестовые задания. 14 вариантов заданий. М.: 2019 - 184 с. : [сайт]. URL: <https://drive.google.com/file/d/1EM7NT1tpZ4XF-NmNvY32IDBhChovss3C/view>
4. Касаткина, И.Л. Репетитор по физике. Том 2. Электромагнетизм. Колебания и волны. Оптика. – Ростов н/Д : Феникс, 2009 г.
5. Лукашева, Е.В. ЕГЭ 2019. Физика. Типовые тестовые задания. 14 вариантов заданий. М.: 2019 - 168 с.: [сайт]. URL: [https://drive.google.com/file/d/1v\\_Sg3tf\\_9zx7BECIQ07SfRDstZtzHW1/view](https://drive.google.com/file/d/1v_Sg3tf_9zx7BECIQ07SfRDstZtzHW1/view)
6. Никулова, Г.А. ЕГЭ. Физика. Полный курс. Практическое руководство для подготовки к ЕГЭ. – М.: Экзамен, 2016 г.
7. Открытый банк заданий ЕГЭ: [сайт]. URL: <http://www.fipi.ru/>
8. [«Решу ЕГЭ» – образовательный портал: \[сайт\]. URL: https://inf-ege.sdamgia.ru](https://inf-ege.sdamgia.ru)
9. Учителя Физики и Астрономии РХ: [сайт]. URL: [https://vk.com/fizika\\_astronomiy\\_19\\_px](https://vk.com/fizika_astronomiy_19_px)
10. Физика. ОГЭ-2017. 9 класс. Тематический тренинг. /Под ред. А.Г. Бермуса, Л.М. Монастырского – Ростов-на-Дону, «Легион», 2016 г.
11. Ханнанов, Н.К. ЕГЭ-2017. Физика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. – М.: Интеллект–Центр, 2017 г.

### **Формы аттестации**

Текущая аттестация по модулю программы – не предусмотрена учебным планом.

Итоговая аттестация по программе проводится в форме зачета.

### **Оценочные материалы**

Оценка планируемых результатов освоения программы осуществляется на основе оценочных материалов для проведения итоговой аттестации: требования к аттестационному испытанию, примерные задания аттестационного испытания, критерии оценки аттестационного испытания, принципы выставления оценки за аттестационное испытание.

*Требования к аттестационному испытанию*

Аттестационное испытание по итогам освоения программы:

- устанавливает соответствие результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы заявленной цели и планируемым результатам обучения;

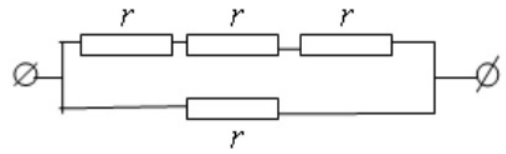
— осуществляется в форме выполнения теста.

Тест выполняется после освоения программы с применением дистанционных образовательных технологий на платформе e-learning. Количество заданий – 10. Примерное время выполнения теста и количество попыток не ограничено.

*Примерные задания аттестационного испытания*

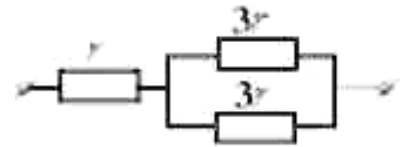
1. Каково сопротивление изображённого на рисунке участка цепи, если сопротивление каждого резистора  $r$ ?

- а)  $4r/3$ ;
- б)  $3r/3$ ;
- в)  $4r$ ;
- г)  $3r/2$ ;



2. На рисунке показан участок цепи постоянного тока. Каково сопротивление этого участка, если  $r = 1 \text{ Ом}$ ?

- а)  $7 \text{ Ом}$ ;
- б)  $2.5 \text{ Ом}$ ;
- в)  $2 \text{ Ом}$ ;
- г)  $3 \text{ Ом}$ .



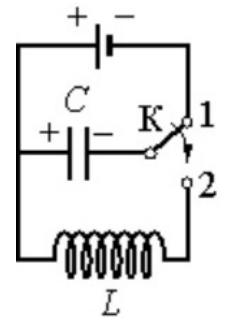
3. Как изменится энергия конденсатора, если напряжение на нем увеличить в 2 раза?

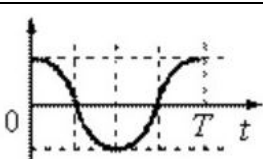
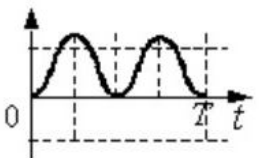
- а) увеличится в 2 раза;
- б) уменьшится в 2 раза;
- в) не изменится;
- г) увеличится в 4 раза.

4. Как изменится емкость воздушного конденсатора, если поместить парафин ( $\epsilon = 2$ ) между его обкладками?

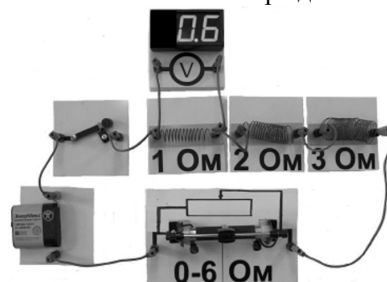
- а) увеличится в 2 раза;
- б) уменьшится в 2 раза;
- в) уменьшится в 4 раз;
- г) увеличится в 4 раз.

5. Конденсатор колебательного контура длительное время подключен к источнику постоянного напряжения (см. рисунок). В момент времени  $t = 0$  переключатель К переводят из положения 1 в положение 2. Графики А в Б представляют изменения физических величин, характеризующих колебания в контуре после этого. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ГРАФИКИ	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
<p>А) </p> <p>Б) </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) энергия магнитного поля катушки;</li> <li>2) сила тока в катушке;</li> <li>3) заряд левой обкладки конденсатора;</li> <li>4) энергия электрического поля.</li> </ul>

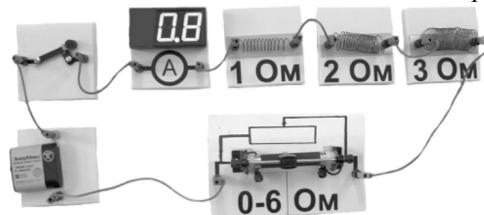
6. На фотографии электрическая цепь. Показания вольтметра даны в вольтах



Чему будут равны показания вольтметра, если его подключить параллельно резистору 2 Ом?

- а) 0,3 В;
- б) 0,6 В;
- в) 1,2 В;
- г) 1,8 В.

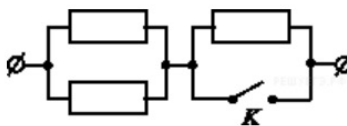
7. На фотографии электрическая цепь. Показания включенного в цепь вольтметра даны в амперах.



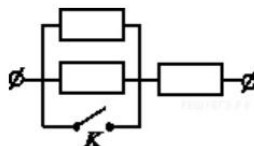
Какое напряжение покажет идеальный вольтметр, если его подключить параллельно резистору 3 Ом?

- а) 0,8 В;
- б) 1,6 В;
- в) 2,4 В;
- г) 4,8 В.

9. На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого из резисторов равно  $R = 1$  Ом. Чему равно полное сопротивление участка при замкнутом ключе К?



10. На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого из резисторов равно  $R = 1$  Ом. Чему равно полное сопротивление участка при замкнутом ключе К?



Примерные задания предлагаются слушателям в начале обучения.

*Критерии оценки аттестационного испытания*

Результаты по тесту формируются путем суммирования набранных баллов – по 1 баллу за каждое правильно выполненное задание. Максимальное количество баллов – 10 (100%).

*Принцип выставления оценки за аттестационное испытание*

Оценка «зачтено» выставляется, если верные ответы слушателя на вопросы теста составляют не менее 70%, в противном случае выставляется оценка «не зачтено».