


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ
К ОГЭ И ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): **Технология и Физика**

Форма обучения: **очная**

Сроки освоения ОПОП: **нормативный срок освоения 5 лет**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **общей и теоретической физики и МПФ**

Рязань, 2020 г.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **Методика подготовки школьников к ОГЭ и ЕГЭ по физике** является формирование компетенций у бакалавров, связанных с формированием знаний и умений организации и реализации основных процедур, необходимых для проведения Основного государственного экзамена и Единого государственного экзамена по физике, овладением принципами построения технологии обучения физике при подготовке учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.

2.1. Учебная дисциплина **Б.1.В.ДВ.10.1. «Методика подготовки школьников к ОГЭ и ЕГЭ по физике»** относится вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Методика обучения физике*
- *Методика обучения решению физических задач*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Производственная (педагогическая) практика*
- *Выпускная квалификационная работа*

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	1) содержание итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы 2) структуру государственной аттестации в выпускных классах 3) правила проведения государственной аттестации в выпускных классах	1) соотносить содержание заданий ОГЭ и ЕГЭ с содержанием школьного курса физики; 2) определять объем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения каждого задания 3) анализировать тенденции развития структуры организации государственной аттестации учащихся, структуры КИМ	1) методами оценки содержания заданий ОГЭ и ЕГЭ по физике 2) способами осмысления и критического анализа научной информации по организации подготовке к ГИА 3) методами подбора заданий для подготовки к ЕГЭ,
2	ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	1) требования к итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы; 2) виды диагностики усвоения учебного материала и развития учащихся в учебной деятельности 3) методику подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по физике	выполнять задания тестов ОГЭ и ЕГЭ открытого сегмента ФИПИ; оценивать рекомендации по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, содержащиеся в пособиях для учащихся, с точки зрения их содержательности и физической грамотности; подбирать адекватные содержанию заданий ОГЭ и ЕГЭ методы, приемы, виды упражнений для учащихся; создавать тренировочные упражнения, аналогичные заданиям ОГЭ и ЕГЭ (в том числе тренажеры интерактивного характера);	1) технологией работы с тестовыми заданиями, заданиями повышенной сложности 2) методикой решения комбинированных задач и задач межпредметного содержания 3) методикой выполнения экспериментальных задач
3	ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества	1) стратегии и методы оценивания ОГЭ и ЕГЭ по физике; 2) процедуры и правила оценки деятельности учащихся на ОГЭ и ЕГЭ по физике; 3) требования ФГОС к планируемым результатам обучения	1) проводить оценку выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике 2) проводить оценку выполнения заданий с кратким ответом и на соответствие ЕГЭ и ОГЭ по физике 3) оценивать основные сложности подготовки и сдачи ЕГЭ и ОГЭ по физике	1) методами комплексного подхода к оценке выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике 2) методами разбора заданий контрольно-измерительных материалов

		учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов			3) методами организации и осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися
--	--	----------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.5. Карта компетенций

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Методика подготовки школьников к ОГЭ и ЕГЭ по физике					
Цель дисциплины	формирование компетенций у бакалавров, связанных с формированием знаний и умений организации и реализации основных процедур, необходимых для проведения Основного государственного экзамена и Единого государственного экзамена по физике, овладением принципами построения технологии обучения физике при подготовке учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	готовность реализовать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) содержание итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы 2) структуру государственной аттестации в выпускных классах 3) правила проведения государственной аттестации в выпускных классах <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) соотносить содержание заданий ОГЭ и ЕГЭ с содержанием школьного курса физики; 2) определять объем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения каждого задания 3) анализировать тенденции развития структуры организации государственной аттестации учащихся, структуры КИМ <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) методами оценки содержания заданий ОГЭ и ЕГЭ по физике 	Путем проведения семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	тестирование, выполнение индивидуальных домашних заданий, зачет	<p>Пороговый</p> <p>Знает содержание итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы; структуру государственной аттестации в выпускных классах; правила проведения государственной аттестации в выпускных классах</p> <p>Владеет методами оценки содержания заданий ОГЭ и ЕГЭ по физике; способами осмысления и критического анализа научной информации по организации подготовке к ГИА; методами подбора заданий для подготовки к ЕГЭ,</p> <p>Повышенный</p> <p>Способен соотносить содержание заданий ОГЭ и ЕГЭ с содержанием школьного курса физики; определять объем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения</p>

		2) способами осмысления и критического анализа научной информации по организации подготовке к ГИА 3) методами подбора заданий для подготовки к ЕГЭ,			каждого задания; анализировать тенденции развития структуры организации государственной аттестации учащихся, структуры КИМ
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Знать: 1) требования к итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы; 2) виды диагностики усвоения учебного материала и развития учащихся в учебной деятельности 3) методику подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по физике Уметь: выполнять задания тестов ОГЭ и ЕГЭ открытого сегмента ФИПИ; оценивать рекомендации по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, содержащиеся в пособиях для учащихся, с точки зрения их содержательности и физической грамотности; подбирать адекватные содержанию заданий ОГЭ и ЕГЭ методы, приемы, виды упражнений для учащихся; создавать тренировочные упражнения, аналогичные заданиям ОГЭ и ЕГЭ (в том числе тренажеры интерактивного характера); Владеть: 1) технологией работы с тестовыми заданиями, заданиями повышенной сложности 2) методикой решения комбинированных задач и задач межпредметного содержания 3) методикой выполнения экспериментальных задач	Путем проведения семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	тестирование, выполнение индивидуальных домашних заданий, зачет	Пороговый Знает: требования к итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы; виды диагностики усвоения учебного материала и развития учащихся в учебной деятельности; методику подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по физике Повышенный Владеет технологией работы с тестовыми заданиями, заданиями повышенной сложности; методикой решения комбинированных задач и задач межпредметного содержания; методикой выполнения экспериментальных задач Способен выполнять задания тестов ОГЭ и ЕГЭ открытого сегмента ФИПИ: оценивать рекомендации по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, содержащиеся в пособиях; для учащихся, с точки зрения их содержательности и физической грамотности; подбирать адекватные содержанию заданий ОГЭ и ЕГЭ методы, приемы, виды упражнений для учащихся; создавать тренировочные упражнения, аналогичные заданиям ОГЭ и ЕГЭ (в том числе тренажеры интерактивного характера)
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для	Знать: 1) стратегии и методы оценивания ОГЭ и ЕГЭ по физике;	Путем проведения семинарских занятий,	тестирование, выполнение индивидуальных	Пороговый

	<p>достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>2) процедуры и правила оценки деятельности учащихся на ОГЭ и ЕГЭ по физике; 3) требования ФГОС к планируемым результатам обучения</p> <p>Уметь:</p> <p>1) проводить оценку выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике 2) проводить оценку выполнения заданий с кратким ответом и на соответствие ЕГЭ и ОГЭ по физике 3) оценивать основные сложности подготовки и сдачи ЕГЭ и ОГЭ по физике</p> <p>Владеть:</p> <p>1) методами комплексного подхода к оценке выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике 2) методами разбора заданий контрольно-измерительных материалов 3) методами организации и осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>	<p>применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>домашних заданий, зачет</p>	<p>Знает стратегии и методы оценивания ОГЭ и ЕГЭ по физике; процедуры и правила оценки деятельности учащихся на ОГЭ и ЕГЭ по физике; требования ФГОС к планируемым результатам обучения;</p> <p>Повышенный</p> <p>Умеет проводить оценку выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике; проводить оценку выполнения заданий с кратким ответом и на соответствие ЕГЭ и ОГЭ по физике; оценивать основные сложности подготовки и сдачи ЕГЭ и ОГЭ по физике</p> <p>Владеет методами комплексного подхода к оценке выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике; методами разбора заданий контрольно-измерительных материалов; методами организации и осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 9	
		часов	
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	48	48	
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	48	48	
Лабораторные работы (ЛР)			
2. Самостоятельная работа студента (всего)	60	60	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	60	60	
Курсовая работа	КП		
	КР	-	
<i>Другие виды СРС:</i>			
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	6	6	
Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания	18	18	
Выполнение индивидуальных домашних заданий	28	28	
Подготовка к тестированию	4	4	
Подготовка к зачету	4	4	
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий ЭИОС университета (Moodle), Zoom, MS Teams и других.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
9	1	Подготовка школьников к сдаче ОГЭ по физике	<p>Ключевые учебные ситуации (КлУС) в школьном курсе физики: мост между теорией и задачами</p> <p>Обучение решению задач в 7-м классе методом КлУС при изучении тем: «Механическое движение», «Плотность вещества», «Жёсткость пружины и взвешивание на пружинных весах», «Сила тяжести и сила нормальной реакции»</p> <p>Обучение решению задач в 7-м классе методом КлУС при изучении тем: «Силы трения», «Сила давления и давление», «Давление в жидкости. Выталкивающая сила», «Блоки», «Условия равновесия тела», «“Золотое правило” механики и КПД».</p> <p>Обучение решению задач в 8-м классе методом КлУС при изучении темы «Тепловые явления»</p> <p>Обучение решению задач в 8-м классе методом КлУС при изучении тем: «Электромагнитные явления», «Оптические явления».</p> <p>Обучение решению задач в 9-м классе методом КлУС при изучении темы «Механические явления: кинематика и динамика».</p> <p>Обучение решению задач в 9-м классе методом КлУС при изучении тем: «Механические явления: законы сохранения, колебания и волны», «Атомная физика»</p> <p>Использование метода КлУС для подготовки к Государственной итоговой аттестации (ОГЭ). Методология повторения решения задач по всему курсу физики основной школы. Выделение и анализ ключевых ситуаций.</p> <p>Особенности экспериментальных заданий КИМ ОГЭ по физике. Знакомство с комплектом оборудования «ГИА-лаборатория»</p>
	2	Подготовка школьников к сдаче ЕГЭ по физике	<p>Сущность и содержание Единого государственного экзамена (ЕГЭ) по физике</p> <p>Структура Единого государственного экзамена по физике</p> <p>Перспективные модели ЕГЭ по физике по оценке результатов обучения согласно ФГОС СОО.</p> <p>Отличительные особенности ЕГЭ и ОГЭ по физике.</p> <p>Спецификация заданий по физике.</p> <p>Структура и содержание кодификатора ЕГЭ по физике. Отличительные особенности элементов кодификатора от элементов учебников по физике в средней школе.</p>

			<p>Типовые ошибки в оформлении решений задач ЕГЭ по физике. Экспертная оценка заданий с развернутым ответом</p> <p>Методические аспекты обучению решению задач ЕГЭ по «Механике».</p> <p>Методические аспекты обучению решению задач ЕГЭ по «Молекулярной физике и термодинамике».</p> <p>Методические аспекты обучению решению задач ЕГЭ по «Электродинамике».</p> <p>Методические аспекты обучению решению задач ЕГЭ по «Магнетизму и электромагнетизму».</p> <p>Методические аспекты обучению решению задач ЕГЭ по «Оптике».</p> <p>Методические аспекты обучению решению задач ЕГЭ по «Квантовой и атомной физике».</p> <p>Методические аспекты обучению решению задач ЕГЭ по «Теории СТО».</p> <p>Структура и содержание кодификатора ЕГЭ по физике. Отличительные особенности элементов кодификатора от элементов учебников по физике в средней школе.</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	1	Подготовка школьников к сдаче ОГЭ по физике			12	10	22	1-6 неделя Тестирование Выполнение ИДЗ
	2	Подготовка школьников к сдаче ЕГЭ по физике			36	50	86	7-15 неделя тестирование Выполнение ИДЗ
9		Разделы дисциплин № 1-2						Зачет
		ИТОГО за семестр			48	60	108	
		ИТОГО			48	60	108	

2.3. Лабораторный практикум не предусмотрен

2.4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
9	1.	Подготовка школьников к сдаче ОГЭ по физике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания №1-4 3. Выполнение индивидуальных домашних заданий №1-4 4. Подготовка к тестированию 5. Подготовка к зачету 	<p>2</p> <p>4*0,5=2</p> <p>4*1=4</p> <p>1</p> <p>1</p>
	2.	Подготовка школьников к сдаче ЕГЭ по физике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания №5-12 3. Выполнение индивидуальных домашних заданий №5-12 4. Подготовка к тестированию 5. Подготовка к зачету 	<p>4</p> <p>8*2=16</p> <p>8*3=24</p> <p>3</p> <p>3</p>
9		Зачет	Подготовка к зачету	
ИТОГО в семестре				60
ИТОГО				60

3.2. График работы студента

Семестр № __9__

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выполнение индивидуальных домашних заданий	ИДЗ			+	+	+	+		+		+		+		+		+
Тестирование письменное	ТСп		+		+		+		+		+	+	+	+	+		+

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Пример индивидуального домашнего задания

1. Решение заданий контрольно-измерительных материалов ОГЭ по физике

Для ответов на задания 23–26 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (23, 24 и т.д.), а затем ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 23** Используя брусок с крючком, динамометр с пределом измерения 1 Н, электронные весы, два груза массой по 100 г, направляющую рейку, соберите экспериментальную установку для определения коэффициента трения скольжения между бруском и поверхностью рейки.

В бланке ответов:

- 1) сделайте рисунок экспериментальной установки;
- 2) запишите формулу для расчёта коэффициента трения скольжения;
- 3) укажите результаты измерения веса бруска с грузами и силы трения скольжения при движении бруска с грузами по поверхности рейки;
- 4) запишите численное значение коэффициента трения скольжения.

Задание 24 представляет собой вопрос, на который необходимо дать письменный ответ. Полный ответ должен содержать не только ответ на вопрос, но и его развёрнутое, логически связанное обоснование.

- 24** Изменится ли мощность электроплитки, если ее спираль из нихрома в нагревательном элементе, заменить на фехрелевую таких же размеров? Ответ обоснуйте.

Для заданий 25, 26 необходимо записать полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчёты, приводящие к числовому ответу.

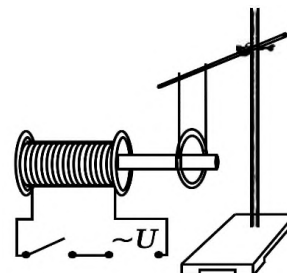
- 25** Тело массой $m_1 = 4$ кг движется со скоростью $v_1 = 5$ м/с и сталкивается с неподвижным телом массой $m_2 = 1$ кг. Считая удар абсолютно неупругим, найти количество теплоты Q , выделившееся при ударе.

- 26** Спираль электрокипятильника сопротивлением 160 Ом поместили в сосуд с водой при 20 °С и включили в сеть напряжением 220 В на 20 мин. Определите массу выкипевшей воды, если первоначальный ее объем равен 0,5 л. КПД спирали 80%.

2. Решение заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по физике

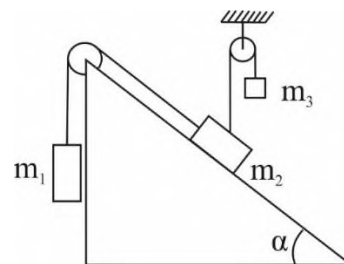
Для записи ответов на задания (28–32) используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (28, 29 и т. д.), а затем решение соответствующей задачи. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 28** На столе собрана установка, в которой использованы катушка индуктивности и алюминиевое кольцо. Цепь подключили сначала к источнику постоянного тока, а затем переменного (см. рисунок). Как будет вести себя кольцо после замыкания цепи в обоих случаях? Ответ поясните, указав, какие явления и закономерности Вы использовали для объяснения.

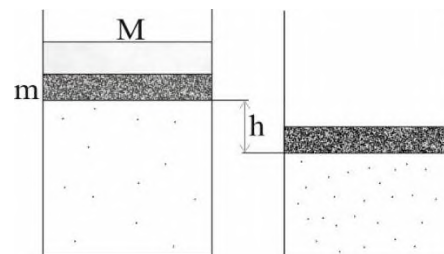


Полное правильное решение каждой из задач 29–32 должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования, расчёты с численным ответом и при необходимости рисунок, поясняющий решение.

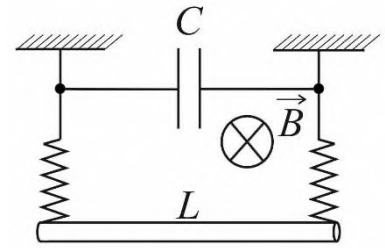
- 29** Система грузов, изображенная на рисунке, находится в равновесии. Массы грузов $m_2 = 500$ г, $m_3 = 300$ г. Угол наклона плоскости $\alpha = 60^\circ$. Коэффициент трения груза массой m_2 с наклонной плоскостью $\mu = 0,3$. Определите, при какой наибольшей массе груза m_1 система еще останется в равновесии.



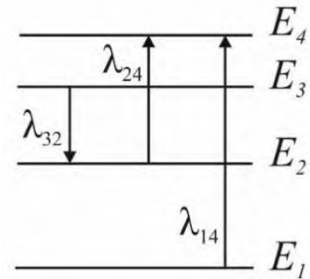
- 30** Сосуд закрыт подвижным поршнем массой $m = 20$ кг с площадью основания $S = 200$ см². На всей поверхности поршня покоится тело массой M . В сосуде под поршнем находится газ объемом $V_1 = 30$ л при температуре $T_1 = 600$ К. После того, как тело убрали и газ охладили на $\Delta T = 100$ К поршень опустился на высоту $h = 20$ см относительно первоначального положения (см. рисунок). Найти массу тела M . Атмосферное давление нормальное.



- 31 На двух одинаковых металлических пружинах жесткостью $k = 100$ Н/м каждая подвешен металлический стержень массой $m = 2$ кг и длиной 2 м. К противоположным концам пружин подключен конденсатор емкостью $C = 150$ мкФ. Стержень помещен в однородное магнитное поле с индукцией $B = 100$ Тл, перпендикулярно его силовым линиям. Стержень вывели по вертикали из положения равновесия и отпустили. Определите период колебаний стержня. Сопротивлением проводника и пружин можно пренебречь.



- 32 На рисунке представлены энергетические уровни электронной оболочки атома и указаны длины волн фотонов, излучаемых и поглощаемых при переходах с одного уровня на другой. При переходе из состояния E_3 в E_1 , атом испускает фотон, который попадает на поверхность металла с работой выхода $A_{\text{вых}} = 2$ эВ и выбивает фотоэлектрон. Чему равна максимально возможная кинетическая энергия фотоэлектрона, если $\lambda_{41} = 250$ нм, $\lambda_{24} = 400$ нм, $\lambda_{32} = 750$ нм.



4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

- 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине
Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	В библиотеке
1	2	3	4	5	6
1.	Левиев, Г.И. ЕГЭ по физике: 70 задач для подготовки к части 2 (С) [Электронный ресурс] / Г.И. Левиев. – Москва : Владос, 2018. – 161 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486116 (дата обращения: 12.08.2020)	1-2	9	ЭБС	

2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Кондратьев, А.С. Физика: Сборник задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Кондратьев, В.М. Уздин. - М. : Физматлит, 2005. - 392 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76788 (дата обращения: 15.07.2020).	1-2	9	ЭБС	
2.	Новейший справочник школьника. 5-11 классы [Электронный ресурс] / сост. И.В. Богомолова, И.Ю. Гераськина, О.С. Давыдова. - М. : Рипол Классик, 2011. - 608 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134012 (дата обращения: 15.07.2020).	1-2	9	ЭБС	
3.	Орлов, В. А. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. ЕГЭ. 2014. Физика [Текст] / В. А. Орлов. – М., 2014. – 200 с.	2	9		5
4.	Сердюков, В. А. ЕГЭ для родителей абитуриентов: математика, физика, информатика [Электронный ресурс] / В. А. Сердюков. – М. : Дашков и К°, 2016. – 149 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=422172 (дата обращения: 15.07.2020).	1-2	9	ЭБС	
5.	Чакак, А.А. ЕГЭ 2012. Физика: Рекомендации. Тесты. Справочные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Чакак, Н.А. Манаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Физический факультет, Университетская физическая школа. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 362 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260735 (дата обращения: 15.07.2020).	1-2	9	ЭБС	
6.	Черноуцан, А.И. Физика для поступающих в вузы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Черноуцан. - М. : Физматлит, 2009. - 222 с. -. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69352 (дата обращения: 15.07.2020).	1-2	9	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 20.08.2020).
2. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 20.08.2020).

3. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 20.08.2020).
4. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 20.08.2020).
5. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 20.08.2020).
6. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.08.2020).
7. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 20.08.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
4. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
5. Открытый банк заданий ЕГЭ [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>, свободный (дата обращения 15.07.2020).
6. Открытый банк заданий ОГЭ [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>, свободный (дата обращения 15.07.2020).
7. Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации [Электронный ресурс] : [информационный портал]. – Режим доступа: <http://gia.edu.ru>, свободный (дата обращения 15.07.2020).

8. Официальный информационный портал Единого государственного экзамена [Электронный ресурс] : [информационный портал]. – Режим доступа: <http://ege.edu.ru>, свободный (дата обращения 15.07.2020).
9. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
10. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
11. Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: www.fipi.ru, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
13. Физика [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://physics.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).
14. Физика для школьников [Электронный ресурс] : информационно-образовательном портале. – Режим доступа: <http://ilyukhin.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

6.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на решение практических задач, рекомендуемую литературу и др.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020 г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются:

- вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.);
- набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
- система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО)

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Приложение 1.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Подготовка школьников к сдаче ОГЭ по физике	ПК-1	Зачет
2.	Подготовка школьников к сдаче ЕГЭ по физике	ПК-2 ПК-4	

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать	
		1) содержание итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы	ПК-1 31
		2) структуру государственной аттестации в выпускных классах	ПК-1 32
		3) правила проведения государственной аттестации в выпускных классах	ПК-1 33
		уметь	
		1) соотносить содержание заданий ОГЭ и ЕГЭ с содержанием школьного курса физики;	ПК-1 У1
		2) определять объем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения каждого задания	ПК-1 У2
		3) анализировать тенденции развития структуры организации государственной аттестации учащихся, структуры КИМ	ПК-1 У3
		владеть	
		1) методами оценки содержания заданий ОГЭ и ЕГЭ по физике	ПК-1 В1
		2) способами осмысления и критического анализа научной информации по организации подготовке к ГИА	ПК-1 В2
3) методами подбора заданий для подготовки к ЕГЭ,	ПК-1 В3		
ПК-2	способность использовать современные методы и	знать	
		1) требования к итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы;	ПК2 31

	технологии обучения и диагностики	2) виды диагностики усвоения учебного материала и развития учащихся в учебной деятельности	ПК2 32
		3) методику подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по физике	ПК2 33
		уметь	
		1) выполнять задания тестов ОГЭ и ЕГЭ открытого сегмента ФИПИ;	ПК2 У1
		2) оценивать рекомендации по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, содержащиеся в пособиях для учащихся, с точки зрения их содержательности и физической грамотности;	ПК2 У2
		3) подбирать адекватные содержанию заданий ОГЭ и ЕГЭ методы, приемы, виды упражнений для учащихся;	ПК2 У3
		4) создавать тренировочные упражнения, аналогичные заданиям ОГЭ и ЕГЭ (в том числе тренажеры интерактивного характера);	ПК2 У4
		владеть	
		1) технологией работы с тестовыми заданиями, заданиями повышенной сложности	ПК2 В1
		2) методикой решения комбинированных задач и задач межпредметного содержания	ПК2 В2
		3) методикой выполнения экспериментальных задач	ПК2 В3
		ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
1) стратегии и методы оценивания ОГЭ и ЕГЭ по физике;	ПК4 31		
2) процедуры и правила оценки деятельности учащихся на ОГЭ и ЕГЭ по физике;	ПК4 32		
3) требования ФГОС к планируемым результатам обучения	ПК4 33		
Уметь:			
1) проводить оценку выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике	ПК4 У1		
2) проводить оценку выполнения заданий с кратким ответом и на соответствие ЕГЭ и ОГЭ по физике	ПК4 У2		
3) оценивать основные сложности подготовки и сдачи ЕГЭ и ОГЭ по физике	ПК4 У3		
Владеть:			
1) методами комплексного подхода к оценке выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике	ПК4 В1		
2) методами разбора заданий контрольно-измерительных материалов	ПК4 В2		
3) методами организации и осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	ПК4 В3		

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЗАЧЕТ)**

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Основы профессиональной компетенции учителя физики, организующего подготовку учащихся к итоговой проверке знаний в выпускным классах.	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33
2.	Состояние школьного физического образования: проблемы и основные пути его совершенствования в педагогической теории и практике обучения.	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК4 33
3.	Формы итоговой аттестации учащихся общеобразовательных школ. Модели ЕГЭ и ОГЭ. Проведите анализ изменения моделей ОГЭ и ЕГЭ по физике за последние 5 лет	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК-1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 В2, ПК4 33
4.	Спецификация и кодификатор экзаменационной работы, особенности работы с ними. Приведите способы применения спецификации и кодификатора в ходе урока физики	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК-1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 В2, ПК1 В3, ПК4 33
5.	Методика формирования умений выполнять задания на соответствие. Решите задания на соответствия по теме «Механические колебания и волны»	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК-1 У1, ПК1 У2, ПК2 33
6.	Методика формирования умений решать логические задачи с развёрнутым ответом.	ПК-1 31, ПК2 33, ПК4 33
7.	Особенности конструирования и оценивания заданий повышенной сложности второй части экзаменационных работ по физике. Проведите оценку работы учащегося по выполнению заданий с развернутым ответом	ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК1 У2 ПК4 31, ПК4 32, ПК4 У1, ПК4 У2, ПК4 У3, ПК4 В1, ПК4 В2, ПК2 33
8.	Методика проведения занятий в рамках подготовки к итоговой аттестации учащихся средней школы по физике	ПК-1 31, ПК4 33
9.	Методологические предпосылки для конструирования программы курса по подготовки к итоговой аттестации учащихся средней школы по физике. Его структура и содержание.	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК2 31 ПК2 32, ПК2 33, ПК4 33
10.	Особенности решения расчётных задач повышенного уровня сложности по механике. Решите задачи повышенной сложности на тему «Динамика»	ПК-1 У1, ПК1 У2, ПК2 31, ПК2 32, ПК2 33
11.	Особенности решения расчётных задач повышенного уровня сложности по молекулярно-кинетической теории и термодинамике. Решите задачи повышенной сложности на тему «Первое начало термодинамики»	ПК2 У1, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК2 33
12.	Особенности решения расчётных задач повышенного уровня сложности по электростатике и электродинамике. Решите задачи повышенной сложности на тему «Постоянный ток». Оцените предложенное решение задачи согласно критериям	ПК2 У1, ПК2 33 ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 31, ПК4 32, ПК4 У1, ПК4 В1, ПК4 В2

13.	Особенности решения расчётных задач повышенного уровня сложности на электромагнитные явления. Решите задачи повышенной сложности на тему «Правило Ленца. Электромагнитная индукция». Оцените предложенное решение задачи согласно критериям	ПК2 33, ПК2 У1, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 У1, ПК4 В1, ПК4 В2
14.	Методика решения задач повышенной сложности при подготовке к ОГЭ. Решите комбинированные задачи повышенной сложности на тему «Преобразование энергии». Оцените предложенное решение задачи согласно критериям	ПК2 33, ПК2 У1, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 У1, ПК4 В1
15.	Особенности решения расчетных задач повышенного уровня сложности по геометрической и волновой оптике. Решите задачи повышенной сложности на тему «Законы геометрической оптики». Оцените предложенное решение задачи согласно критериям	ПК2 33, ПК2 У1, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 У1, ПК4 В1, ПК4 В2
16.	Особенности решения расчётных задач повышенного уровня сложности по электродинамике. Решите задачи повышенной сложности на тему «Закон Ома для полной цепи». Оцените предложенное решение задачи согласно критериям	ПК2 33, ПК2 У1, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 У1, ПК4 В1, ПК4 В2
17.	Методика подготовки учащихся к решению экспериментальных задач в ОГЭ. Выполните экспериментальные задачи в ОГЭ на тему «Динамика». Оцените предложенное решение задачи согласно критериям	ПК2 33, ПК2 У1, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК2 В3, ПК4 У1, ПК4 В1
18.	Спецификации экзаменационной работы по физике единого государственного экзамена. ЕГЭ (11 класс). Проведите анализ предлагаемых тренировочных работ Статград на их соответствие требованиям ЕГЭ	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК-1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 В1, ПК1 В2, ПК2 33, ПК2 У2, ПК2 У3
19.	Спецификации экзаменационной работы по физике единого государственного экзамена. ОГЭ (9 класс). Проведите анализ предлагаемых тренировочных работ Статград на их соответствие требованиям ЕГЭ	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК-1 У1, ПК1 У3, ПК1 В1, ПК1 В2, ПК2 33, ПК2 У2, ПК2 У3
20.	Содержание кодификатора элементов по физике для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена в форме ЕГЭ (11 класс). Подберите задания по физике согласно кодификатору ЕГЭ	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК-1 У1, ПК1 У2, ПК1 В2, ПК1 В3, ПК2 У2, ПК2 У3
21.	Содержание кодификатора элементов по физике для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена в форме ОГЭ (9 класс). Подберите задания по физике согласно кодификатору ОГЭ	ПК-1 31, ПК1 32, ПК1 33, ПК-1 У1, ПК1 У2, ПК1 У3, ПК1 В3, ПК2 33, ПК2 У2, ПК2 У3
22.	Задание 1: Используя рычаг, три груза, штатив и динамометр, соберите установку для исследования равновесия рычага. Три груза подвесьте слева от оси вращения рычага следующим образом: два груза на расстоянии 6 см и один груз на расстоянии 12 см от оси. Определите момент силы, которую необходимо приложить к правому концу рычага на расстоянии 6 см от оси вращения рычага для того, чтобы он оставался в равновесии в горизонтальном положении. В бланке ответов: 1) зарисуйте схему экспериментальной установки; 2) запишите формулу для расчёта момента силы; 3) укажите результаты измерений приложенной силы	ПК2 33, ПК2 У1, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК2 В3

	и длины плеча; 4) запишите числовое значение момента силы. Характеристика оборудования При выполнении задания используется комплект оборудования № 8 в составе: Наборы лабораторные Комплект «ГИА-лаборатория» Комплект № 8 штатив с муфтой• рычаг• три груза массой по (100 ± 2) г• динамометр школьный с пределом измерения 4 Н ($C = 0,1$ Н) линейка длиной 200–300 мм с миллиметровыми делениями штатив с муфтой• рычаг• три груза массой по (100 ± 2) г• динамометр школьный с пределом измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н) линейка длиной 300 мм с миллиметровыми делениями Внимание! При замене какого-либо элемента оборудования на аналогичное с другими характеристиками необходимо внести соответствующие изменения в образец выполнения задания.	
23.	Задание 2: Используя каретку (брусок) с крючком, динамометр, два груза, направляющую рейку, соберите экспериментальную установку для измерения работы силы трения скольжения при движении каретки с грузами по поверхности рейки на расстояние 40 см. В бланке ответов: 1) сделайте рисунок экспериментальной установки; 2) запишите формулу для расчёта работы силы трения скольжения; 3) укажите результаты измерения модуля перемещения каретки с грузами и силы трения скольжения при движении каретки с грузами по поверхности рейки; 4) запишите числовое значение работы силы трения скольжения.	ПК2 ЗЗ, ПК2 У1, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК2 В3
24.	На основании анализа задания, выполнение которого требует представить развернутый ответ на логический вопрос, из демоверсий прошлых лет, критерий их оценивания и различных УМК основной и средней (полной) школы укажите особенности работы учителя по подготовке учащихся к итоговой аттестации, где предлагаются подобные задания.	ПК-1 В1, ПК2 ЗЗ, ПК2 У2, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 У3, ПК4 В3
25.	Осуществить подборку заданий для проведения элективного курса по подготовке к ОГЭ по физике за курс основной школы	ПК-1 В1, ПК2 ЗЗ, ПК2 У2, ПК2 У3, ПК2 У4
26.	На основе анализа ФИПИ экзаменационной работы (средняя школа) прошедшего учебного года по физике и демонстрационной версии текущего учебного года спрогнозировать какой тип заданий и вид деятельности будут самыми трудными для обучающихся средней школы. Предложите пути преодоления прогнозируемых у выпускников средней школы текущего учебного года затруднений в выполнении заданий КИМ по физике	ПК-1 В1, ПК2 ЗЗ, ПК2 У2, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 У3, ПК4 В3
27.	На основе анализа ФИПИ экзаменационной работы (основная школа) прошедшего учебного года по физике и демонстрационной версии текущего учебного года спрогнозировать какой тип заданий и вид деятельности будут самыми трудными для обучающихся средней школы. Предложите пути преодоления прогнозируемых у выпускников средней школы текущего учебного года затруднений в выполнении заданий КИМ по физике	ПК-1 В1, ПК2 ЗЗ, ПК2 У2, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 У3, ПК4 В3

28.	Подобрать или сконструировать задачи на соответствие, иллюстрирующие все виды заданий на установление соответствия из разных разделов физики по моделям из КИМ ГИА по физики (основная и средняя школа)	ПК-1 В1, ПК2 ЗЗ ПК2 У2, ПК2 У3, ПК2 У4, ПК4 В3
29.	Подобрать или сконструировать логические задачи из разных разделов физики, иллюстрирующие применение обобщенных планов	ПК-1 В1, ПК2 ЗЗ ПК2 У2, ПК2 У3, ПК2 У4, ПК4 В3
30.	На основании анализа задания, выполнение которого требует представить развернутый ответ на логический вопрос, из демоверсий прошлых лет, критерий их оценивания и различных УМК основной и средней (полной) школы укажите особенности работы учителя по подготовке учащихся к итоговой аттестации, где предлагаются подобные задания	ПК-1 В1, ПК2 ЗЗ ПК2 У2, ПК2 В1, ПК2 В2, ПК4 У3, ПК4 В3

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Методика подготовки школьников к ОГЭ и ЕГЭ по физике** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:

Декан

физико-математического
факультета



Н.Б. Федорова

«31» августа 2020 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Методика подготовки школьников
к ОГЭ и ЕГЭ по физике**

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

Технология и Физика

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Рязань 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины **Методика подготовки школьников к ОГЭ и ЕГЭ по физике** является формирование компетенций у бакалавров, связанных с сформированием знаний и умений организации и реализации основных процедур, необходимых для проведения Основного государственного экзамена и Единого государственного экзамена по физике, овладением принципами построения технологии обучения физике при подготовке учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Дисциплина изучается на 5 курсе (9 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины:

3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	1) содержание итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы 2) структуру государственной аттестации в выпускных классах 3) правила проведения государственной аттестации в выпускных классах	1) соотносить содержание заданий ОГЭ и ЕГЭ с содержанием школьного курса физики; 2) определять объем знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения каждого задания 3) анализировать тенденции развития структуры организации государственной аттестации учащихся, структуры КИМ	1) методами оценки содержания заданий ОГЭ и ЕГЭ по физике 2) способами осмысления и критического анализа научной информации по организации подготовке к ГИА 3) методами подбора заданий для подготовки к ЕГЭ,
2	ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	1) требования к итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы; 2) виды диагностики усвоения учебного материала и развития учащихся в учебной деятельности 3) методику подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по физике	выполнять задания тестов ОГЭ и ЕГЭ открытого сегмента ФИПИ; оценивать рекомендации по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, содержащиеся в пособиях для учащихся, с точки зрения их содержательности и физической грамотности; подбирать адекватные содержанию заданий ОГЭ и ЕГЭ методы, приемы, виды	1) технологией работы с тестовыми заданиями, заданиями повышенной сложности 2) методикой решения комбинированных задач и задач межпредметного содержания 3) методикой выполнения экспериментальных задач

				упражнений для учащихся; создавать тренировочные упражнения, аналогичные заданиям ОГЭ и ЕГЭ (в том числе тренажеры интерактивного характера);	
3	ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	1) стратегии и методы оценивания ОГЭ и ЕГЭ по физике; 2) процедуры и правила оценки деятельности учащихся на ОГЭ и ЕГЭ по физике; 3) требования ФГОС к планируемым результатам обучения	1) проводить оценку выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике 2) проводить оценку выполнения заданий с кратким ответом и на соответствие ЕГЭ и ОГЭ по физике 3) оценивать основные сложности подготовки и сдачи ЕГЭ и ОГЭ по физике	1) методами комплексного подхода к оценке выполнения заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ по физике 2) методами разбора заданий контрольно-измерительных материалов 3) методами организации и осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения Зачет (9 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.