

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

«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Научные основы школьного курса физики**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
**бакалавриат**

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

Направленность (профиль) подготовки **Математика и физика**

Форма обучения **очная**

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

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и МПФ**

Рязань, 2019

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **Научные основы школьного курса физики** является формирование компетенций у бакалавров, связанных с выполнением различных видов профессиональной деятельности учителя физики, в процессе которой учитель физики осуществляет учебно-воспитательную, социально-педагогическую, культурно-просветительскую функции на основе формирования знаний о содержании и организации учебно-воспитательного процесса по физике в средних общеобразовательных учреждениях.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина **Б.1.В.ДВ.6.2. «Научные основы школьного курса физики»** относится к 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*

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

– *Государственный экзамен*

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, 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	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	основные понятия теории и методики обучения физике; формы и приемы письменного изложения информации по физике; инвариантные и вариативные компоненты содержания курса.	анализировать содержание понятий, требования к их усвоению и последовательность формирования; готовить небольшие тексты по физике (конспекты уроков, отчеты по лабораторным работам) и редактировать тексты своих коллег; управление познавательной деятельностью учащихся в процессе наблюдения и показа опытов по физике	основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий); навыками работы с письменным профессиональным текстом в области физики; способами выстраивания профессиональной деятельности по формированию естественно-научной картины мира в школьном курсе физики
2.	ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	структуру деятельности педагога и функциональные обязанности педагога образовательного учреждения; особенности преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи); требуемые личностных, метапредметных и предметных результаты обучения физике	для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса применять знания по методике изучения основных уравнений по разным темам курса физики; осуществлять подготовку к уроку используя возможности образовательной среды; оценивать личностных, метапредметных и предметных результаты обучения	навыками решения задач по различным темам курса физики; навыками управления познавательной деятельностью учащихся; преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи).
3.	ПК-5	способностью понимать логику развития школьного курса физики	способы задания физических величин и терминологию, используемую в учебно-методической литературе; особенности методики изучения	использовать терминологию, используемую в учебно-методической литературе; анализировать понятия изучаемые в курсе физики;	навыками использования физической терминологии, используемой в учебно-методической литературе; методикой формирования понятий в курсе физики;

			различных тем курса физики; методику формирования понятий различных тем курса физики.	анализировать структуру, содержание и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений в курсе физики.	навыками построения логической взаимосвязи в курсе физики средней школы.
--	--	--	---	--	--

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ <b>Научные основы школьного курса физики</b>					
Цель дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины <b>Научные основы школьного курса физики</b> является формирование компетенций у бакалавров, связанных с выполнением различных видов профессиональной деятельности учителя физики, в процессе которой учитель физики осуществляет учебно-воспитательную, социально-педагогическую, культурно-просветительскую функции на основе формирования знаний о содержании и организации учебно-воспитательного процесса по физике в средних общеобразовательных учреждениях.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p><i>Знать:</i> основные понятия теории и методики обучения физике; формы и приемы письменного изложения информации по физике; инвариантные и вариативные компоненты содержания курса</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать содержание понятий, требования к их усвоению и последовательность формирования; готовить небольшие тексты по физике (конспекты уроков, отчеты по лабораторным работам) и редактировать тексты своих коллег; управление познавательной деятельностью учащихся в процессе наблюдения и показа опытов по физике</p>	Путем проведения семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование, подготовка презентаций, зачет	<p><b>Пороговый:</b> <i>Знает:</i> основные понятия теории и методики обучения физике; формы и приемы письменного изложения информации по физике; инвариантные и вариативные компоненты содержания курса;</p> <p><b>Повышенный:</b> <i>Умеет:</i> анализировать содержание понятий, требования к их усвоению и последовательность формирования; готовить небольшие тексты по физике (конспекты уроков, отчеты по лабораторным работам) и редактировать тексты своих коллег; управление познавательной деятельностью учащихся в процессе наблюдения и показа опытов по физике</p>

		<p><i>Владеть:</i> основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий);</p> <p>навыками работы с письменным профессиональным текстом в области физики;</p> <p>способами выстраивания профессиональной деятельности по формированию естественно-научной картины мира в школьном курсе физики</p>			<p><i>Владеет:</i> основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий);</p> <p>навыками работы с письменным профессиональным текстом в области физики;</p> <p>способами выстраивания профессиональной деятельности по формированию естественно-научной картины мира в школьном курсе физики</p>
ПК-4	<p>способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p><i>Знать:</i> структуру деятельности педагога и функциональные обязанности педагога образовательного учреждения; особенности преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи);</p> <p>требуемые личностных, метапредметных и предметных результаты обучения физике</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса применять знания по методике изучения основных уравнений по разным темам курса физики; осуществлять подготовку к уроку используя возможности образовательной среды; оценивать личностных,</p>	<p>Путем проведения семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Тестирование, подготовка презентаций, зачет</p>	<p><b>Пороговый:</b></p> <p><i>Знает:</i> структуру деятельности педагога и функциональные обязанности педагога образовательного учреждения; особенности преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи); требуемые личностных, метапредметных и предметных результаты обучения физике</p> <p><b>Повышенный:</b></p> <p><i>Умеет:</i> для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса применять знания по методике изучения основных уравнений по разным темам курса физики; осуществлять подготовку к уроку используя возможности образовательной среды;</p>

		<p>метапредметных и предметных результатов обучения  <i>Владеть:</i> навыками решения задач по различным темам курса физики; навыками управления познавательной деятельностью учащихся; преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи).</p>			<p>оценивать личностных, метапредметных и предметных результатов обучения  <i>Владеет:</i> навыками решения задач по различным темам курса физики; навыками управления познавательной деятельностью учащихся; преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи)</p>
ПВК-	<p>способностью понимать логику развития школьного курса физики</p>	<p><i>Знать:</i> способы задания физических величин и терминологию, используемую в учебно-методической литературе; особенности методики изучения различных тем курса физики; методику формирования понятий различных тем курса физики.  <i>Уметь:</i> использовать терминологию, используемую в учебно-методической литературе; анализировать понятия изучаемые в курсе физики; анализировать структуру, содержание и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений в курсе физики.  <i>Владеть:</i> навыками использования физической терминологии, используемой в учебно-методической литературе; методикой формирования понятий в курсе физики; навыками построения логической взаимосвязи в курсе физики средней школы</p>	<p>Путем проведения семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Тестирование, подготовка презентаций, зачет</p>	<p><b>Пороговый:</b>  <i>Знает:</i> способы задания физических величин и терминологию, используемую в учебно-методической литературе; особенности методики изучения различных тем курса физики; методику формирования понятий различных тем курса физики.</p> <p><b>Повышенный:</b>  <i>Умеет:</i> использовать терминологию, используемую в учебно-методической литературе; анализировать понятия изучаемые в курсе физики; анализировать структуру, содержание и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений в курсе физики.  <i>Владеет:</i> навыками использования физической терминологии, используемой в учебно-методической литературе; методикой формирования понятий в курсе физики; навыками построения логической взаимосвязи в курсе физики средней школы</p>

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 7	
		часов	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	40	40	
Курсовая работа			
<i>Другие виды СРС:</i>			
Изучение и конспектирование основной литературы	6	6	
Изучение и конспектирование дополнительной литературы и справочников	6	6	
Тестирование	6	6	
Подготовка презентаций	18	18	
Изучение конспектов семинарских (практических) занятий			
Подготовка к зачету	4	4	
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	<b>зачет (З)</b>	3	3
	<b>экзамен (Э)</b>		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

## 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
7	1	Анализ содержания, структуры и методики введения основных понятий и законов в курсе физики средней школы	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Механика</li><li>2. Молекулярная физика</li><li>3. Термодинамика</li><li>4. Электродинамика</li><li>5. Колебания и волны</li><li>6. Оптика</li><li>7. Квантовая физика</li></ol>
	2	Пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе	Особенности преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи). Инвариантные и вариативные компоненты содержания курса. Реализация интегративного подхода к изложению учебного материала. Реализация принципа историзма при изучении материала курса физики. Необходимость формирования естественно-научной картины мира в школьном курсе физики. Методика формирования электромагнитной карты мира. Методика формирования квантовой картины мира. Управление познавательной деятельностью учащихся в процессе наблюдения и показа опыта. Проблемные опыты в курсе физики средней школы.



## 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
7	1	Анализ содержания, структуры и методики введения основных понятий и законов в курсе физики средней школы			26	26	52	1-13 неделя подготовка презентаций 7 неделя тестирование
	2	Пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе			6	14	20	14-16 неделя подготовка презентаций 14 неделя тестирование
7		Разделы дисциплин № 1-2						Зачет
		ИТОГО за семестр			32	40	72	
		ИТОГО			32	40	72	

2.3. Лабораторный практикум *не предусмотрен*

2.4. Примерная тематика курсовых работ *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
7	1.	Анализ содержания, структуры и методики введения основных понятий и законов в курсе физики средней школы	1. Изучение и конспектирование основной литературы	4
			2. Изучение и конспектирование дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	4
3. Подготовка к тестированию			4	
4. Подготовка презентаций к занятиям № 1-4			4	
5. Подготовка презентаций к занятиям № 5-8			4	
6. Подготовка презентаций к занятиям № 9-13			4	
7. Подготовка к зачету			2	
	2.	Пути	1. Изучение и конспектирование основной	2

	совершенствовани я методики преподавания курса физики в средней школе	литературы 2. Изучение и конспектирование дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 3. Подготовка к тестированию 4. Подготовка презентаций к занятиям № 14 5. Подготовка презентаций к занятиям № 15 6. Подготовка презентаций к занятиям № 16 7. Подготовка к зачету	2  2 2 2 2 2
<b>ИТОГО в семестре</b>			40
ИТОГО			40

### 3.2. График работы студента Семестр № 8

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тестирование письменное	ТСп							+							+
Подготовка презентаций	ППр		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

3.3.1. Контрольные работы/рефераты *не предусмотрены*

### 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 издания	Используется при изучении и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1.	Ланкина, М. П. Активизация умственной деятельности учащихся: моделирование обучения физике [Электронный ресурс] / М. П. Ланкина, Н. Г. Эйсмонт, Ю. П. Дубенский. – Омск : Омский государственный университет, 2013. – 148 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=237698">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=237698</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	7	ЭБС	
2.	Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 319 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115169">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115169</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	7	ЭБС	

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1.	Научные основы школьного курса физики [Текст] / под ред. Э. Е. Эвенчик, С. Я. Шамаша. – Москва : Педагогика, 1985. – 240 с.	1-2	8	3	1

2.	Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / С. Х. Карпенков. – 12-е изд., перераб. и доп. – М. : Директ-Медиа, 2014. – 624 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229405">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229405</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	7	ЭБС	
----	---	-----	---	-----	--

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

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 20.08.2019).
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: 20.08.2019).
3. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 20.08.2019).
4. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 20.08.2019).
5. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 20.08.2019).
6. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.08.2019).
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: 20.08.2019).

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
2. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения 15.07.2019).
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
7. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс] : приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897. – Режим доступа: [http://www.minobraz.ru/federalnye\\_gosudarstvennye\\_obrazovatelnye\\_standart\\_y/federalnye\\_gosudarstvennye\\_obrazovatelnye\\_standarty\\_obshego\\_obrazovaniya/](http://www.minobraz.ru/federalnye_gosudarstvennye_obrazovatelnye_standart_y/federalnye_gosudarstvennye_obrazovatelnye_standarty_obshego_obrazovaniya/) (дата обращения: 15.07.2019)
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования [Электронный ресурс] : приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413. – Режим доступа: [http://www.minobraz.ru/federalnye\\_gosudarstvennye\\_obrazovatelnye\\_standart\\_y/federalnye\\_gosudarstvennye\\_obrazovatelnye\\_standarty\\_obshego\\_obrazovaniya/](http://www.minobraz.ru/federalnye_gosudarstvennye_obrazovatelnye_standart_y/federalnye_gosudarstvennye_obrazovatelnye_standarty_obshego_obrazovaniya/) (дата обращения: 15.07.2019).
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).

## 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, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов.

**6.3. Требования к специализированному оборудованию:** *не требуется*

## 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 УМК для средней общеобразовательной школы, анализ УМК, разработка тематических планов и конспектов уроков по УМК подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (*при необходимости*)

1. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);
2. Консультирование обучающихся посредством электронной почты.

## 10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2019-0142 от 30/03/2019г.);
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);

## 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.	Анализ содержания, структуры и методики введения основных понятий и законов в курсе физики средней школы	ПК-1 ПК -4 ПВК-5	Зачет
2.	Пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе		

### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать	
		31 основные понятия теории и методики обучения физике	ПК-1 31
		32 формы и приемы письменного изложения информации по физике	ПК-1 32
		33 инвариантные и вариативные компоненты содержания курса.	ПК-1 33
		уметь	
		У1 анализировать содержание понятий, требования к их усвоению и последовательность формирования	ПК-1 У1
		У2 готовить небольшие тексты по физике (конспекты уроков, отчеты по лабораторным работам) и редактировать тексты своих коллег	ПК-1 У2
		У3 управление познавательной деятельностью учащихся в процессе наблюдения и показа опытов по физике.	ПК-1 У3
		владеть	
В1 основными видами профессиональной деятельности	ПК-1 В1		

		учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий)	
		В2 навыками работы с письменным профессиональным текстом в области физики	ПК-1 В2
		В3 способами выстраивания профессиональной деятельности по формированию естественно-научной картины мира в школьном курсе физики	ПК-1 В3
ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	знать	
		31 структуру деятельности педагога и функциональные обязанности педагога образовательного учреждения	ПК-4 31
		32 особенности преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи).	ПК-4 32
		33 требуемые личностных, метапредметных и предметных результаты обучения физике	ПК-4 33
		уметь	
		У1 для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса применять знания по методике изучения основных уравнений по разным темам курса физики	ПК-4 У1
		У2 осуществлять подготовку к уроку используя возможности образовательной среды	ПК- 4 У2
		У3 оценивать личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	ПК-4 У3
		владеть	
		В1 навыками решения задач по различным темам курса физики	ПК-4 В1
		В2 навыками управления познавательной деятельностью учащихся	ПК-4 В2
	В3 преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи).	ПК-4 В3	
ПВК-5	способностью понимать логику развития школьного курса физики	знать	
		31 способы задания физических величин и терминологию, используемую в учебно-методической литературе	ПВК-5 31
		32 особенности методики изучения различных тем курса физики	ПВК-5 32



		33 методика формирования понятий различных тем курса физики	ПВК-5 З3
		уметь	
		У1 использовать терминологию, используемую в учебно-методической литературе	ПВК-5 У1
		У2 анализировать понятия изучаемые в курсе физики	ПВК-5 У2
		У3 анализировать структуру, содержание и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений в курсе физики	ПВК-5 У3
		владеть	
		В1 Навыками использования физической терминологии, используемой в учебно-методической литературе	ПВК-5 В1
		В2 методикой формирования понятий в курсе физики	ПВК-5 В2
		В3 навыками построения логической взаимосвязи в курсе физики средней школы	ПВК-5 В3

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

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Кинематики в современном курсе физики средней школы	ПК-1 З1, З2, З3, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 З1, З2, З3, У1
2	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Динамики в современном курсе физики средней школы	ПК-1 З1, З2, З3, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 З1, З2, З3, У1
3	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Законов сохранения в Механике в современном курсе физики средней школы	ПК-1 З1, З2, З3, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 З1, З2, З3, У1
4	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов МКТ в современном курсе физики средней школы	ПК-1 З1, З2, З3, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 З1, З2, З3, У1
5	Проанализируйте содержание, структуру и	ПК-1 З1, З2, З3, У1, У2, У3

	методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Термодинамики в современном курсе физики средней школы	ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
6	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Электростатики в современном курсе физики средней школы	ПК-1 31, 32, 33, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
7	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Постоянного тока в современном курсе физики средней школы	ПК-1 31, 32, 33, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
8	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Магнетизма в современном курсе физики средней школы	ПК-1 31, 32, 33, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
9	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Электромагнетизма сохранения в Механике в современном курсе физики средней школы	ПК-1 31, 32, 33, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
10	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Колебания и волны в современном курсе физики средней школы	ПК-1 31, 32, 33, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
11	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Оптики в современном курсе физики средней школы	ПК-1 31, 32, 33, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
12	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Атомной физики в современном курсе физики средней школы	ПК-1 31, 32, 33, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
13	Проанализируйте содержание, структуру и методику изложения основных понятий, терминов, уравнений, законов Квантовой физики в современном курсе физики средней школы	ПК-1 31, 32, 33, У1, У2, У3 ПК-4 В1 ПК-5 31, 32, 33, У1
14	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Кинематика	ПК-4 У1, У2, У3 ПК-5 У2, У3

15	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Динамика	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
16	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Законы сохранения	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
17	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Статика	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
18	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Молекулярная физика	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
19	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Термодинамика	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
20	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Электростатика	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
21	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Законы постоянного тока	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
22	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Колебания и волны	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
23	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Магнитное поле	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
24	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Электромагнитная индукция	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
25	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Оптика (геометрическая и волновая)	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
26	Проанализируйте пути совершенствования методики преподавания курса физики в средней школе по теме Квантовая физика	ПК-4 У1,У2,У3 ПК-5 У2,У3
27	Проанализируйте особенности преподавания физики в различных типах учебных заведений (гимназии, школы, колледжи).	ПК-4 З1,З2,З3,В3
28	Объясните, как можно реализовать интегративный подход к изложению учебного	ПК-4 В1 ПК-5 В2

	материала в курсе физики средней школы	
29	Объясните, как можно реализовать принцип историзма при изучении материала курса физики в средней школе.	ПК-4 В1 ПК-5 В3
30	Поясните необходимость формирования естественно-научной картины мира в школьном курсе физики.	ПК-1 В3
31	Обоснуйте методику формирования электромагнитной карты мира.	ПК-1 В3
32	Обоснуйте методику формирования квантовой картины мира.	ПК-1 В3
33	Проанализируйте инвариантные и вариативные компоненты содержания курса.	ПК-5 В2,В3
34	Объясните, как можно управлять познавательной деятельностью учащихся в процессе наблюдения и показа опыта. Обоснуйте, какую роль выполняют проблемные опыты в курсе физики средней школы.	ПК-1 У3,В1 ПК-4 В2

### 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 **Научные основы школьного курса физики** (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.