


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

### Практикум по физическому демонстрационному эксперименту Часть 1

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
бакалавриат

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

Направленность (профиль) подготовки **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, 2019

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **Практикум по физическому демонстрационному эксперименту. Часть 1.** является формирование компетенций у бакалавров и готовности обучаемого к выполнению различных видов профессиональной деятельности учителя физики, в процессе которой учитель физики осуществляет учебно-воспитательную функцию на основе физического демонстрационного эксперимента по физике в средних общеобразовательных учреждениях.

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

2.1. Учебная дисциплина **Б.1.В.ДВ.8.1. «Практикум по физическому демонстрационному эксперименту. Часть 1.»** 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:

*Введение в специальность*

*Механика*

*Молекулярная физика*

*Электричество*

*Оптика и квантовая физика*

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

*Методика подготовки школьников к ОГЭ и ЕГЭ по физике*

*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-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	основные понятия теории и методики обучения физике; требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования и среднего образования: личностным, предметным и метапредметным	применять современные информационные технологии в процессе формирования у школьников представлений о современной физике; проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием различного физического оборудования.	основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий); способами проектной и технологиями организации образовательного процесса, направленного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения по физике
2.	ПВК-10	способностью понимать значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками	характеристики различных физических приборов (комплексов) применяемых на уроке в средней школе; суть физического	Использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента; Охарактеризовать	навыками охраны труда и техники безопасности в физическом кабинете; навыками организации учительского места в кабинете

	постановки учебного физического эксперимента	эксперимента и методы исследования в школьном курсе физике; методы, применяемые на уроке для активизации познавательной деятельности школьников	применяемое для физического эксперимента оборудование; организовывать демонстрационный и лабораторный эксперимент	физики и оформления кабинета; навыками проведения демонстраций на уроке физики
--	--	---	---	--

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ <b>Практикум по физическому демонстрационному эксперименту. Часть 1.</b>					
Цель дисциплины	формирование компетенций у бакалавров и готовности обучаемого к выполнению различных видов профессиональной деятельности учителя физики, в процессе которой учитель физики осуществляет учебно-воспитательную функцию на основе физического демонстрационного эксперимента 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-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-	<i>Знать:</i> основные понятия теории и методики обучения физике; требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования и среднего образования: личностным, предметным и метапредметным <i>Уметь:</i> применять современные информационные	Путем проведения лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	выполнение и защита лабораторных работ, зачет	<b>Пороговый:</b> <i>Знает</i> основные понятия теории и методики обучения физике; требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования и среднего образования: личностным, предметным и метапредметным

	<p>воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>технологии в процессе формирования у школьников представлений о современной физике; проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием различного физического оборудования.  <i>Владеть:</i>  основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий); способами проектной и технологиями организации образовательного процесса, направленного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения по физике</p>			<p><i>Умеет</i> применять современные информационные технологии в процессе формирования у школьников представлений о современной физике; проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием различного физического оборудования.  <b>Повышенный:</b>  <i>Владеет</i> основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий; технологиями организации образовательного</p>
--	--	--	--	--	--

					процесса, направленного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения по физике
ПВК-10	способностью понимать значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного физического эксперимента	<p><i>Знать:</i>  характеристики различных физических приборов (комплексов) применяемых на уроке в средней школе;  суть физического эксперимента и методы исследования в школьном курсе физике;  методы, применяемые на уроке для активизации познавательной деятельности школьников</p> <p><i>Уметь:</i>  Использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента;  Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента оборудование;  организовывать демонстрационный и лабораторный эксперимент</p> <p><i>Владеть:</i></p>	Путем проведения лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	выполнение и защита лабораторных работ, зачет	<p><b>Пороговый:</b>  <i>Знает</i> характеристики различных физических приборов (комплексов) применяемых на уроке в средней школе;  суть физического эксперимента и методы исследования в школьном курсе физике;  методы, применяемые на уроке для активизации познавательной деятельности школьников</p> <p><i>Умеет</i> использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента;  Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента оборудование;  организовывать демонстрационный и</p>

		навыками охраны труда и техники безопасности в физическом кабинете; навыками организации учительского места в кабинете физики и оформления кабинета; навыками проведения демонстраций на уроке физики			лабораторный эксперимент <b>Повышенный:</b> <i>Владеет</i> навыками охраны труда и техники безопасности в физическом кабинете; навыками организации учительского места в кабинете физики и оформления кабинета; навыками проведения демонстраций на уроке физики
--	--	---	--	--	--

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		№ 6		
		часов		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	<b>36</b>	<b>36</b>		
<b>В том числе:</b>				
<b>Лекции (Л)</b>				
<b>Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)</b>				
<b>Лабораторные работы (ЛР)</b>	36	36		
Самостоятельная работа студента (всего)	36	36		
<b>В том числе</b>				
<i>СРС в семестре:</i>	36	36		
<b>Курсовая работа</b>				
<i>Другие виды СРС:</i>				
<b>Работа со справочными материалами</b>	2	2		
<b>Подготовка лабораторных работ</b>	8	8		
<b>Подготовка вопросов для допуска к лабораторным работам</b>	8	8		
<b>Подготовка к сдаче лабораторных работ</b>	8	8		
<b>Подготовка вопросов к защите лабораторных работ</b>	8	8		
<b>Подготовка к зачету</b>	2	2		
<i>СРС в период сессии</i>				
Вид промежуточной аттестации	<b>зачет (З)</b>	3	3	
	<b>экзамен (Э)</b>			
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	часов	<b>72</b>	<b>72</b>	
	зач. ед.	<b>2</b>	<b>2</b>	



## 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
6	1	<b>Школьный физический демонстрационный эксперимент</b>	<p>Цели и задачи физического эксперимента как метода обучения физике. Особенности школьного эксперимента по физике. Правила сборки экспериментальных установок. Требования к технике школьного эксперимента по физике. Дедуктивный, индуктивный и эвристический методы реализации эксперимента по физике. Последовательность деятельности учителя физики при проведении демонстраций. Требования к оснащению школьного кабинета физики. Виртуальный физический эксперимент. Система подготовки учащихся к выполнению экспериментальных заданий по физике на государственной итоговой аттестации</p> <p>Демонстрационный эксперимент по физике как метод обучения, его значение и место в учебном процессе, основные методические требования к нему.</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
6	1	<b>Школьный физический демонстрационный эксперимент</b>		36		36	72	<b>Выполнение и защита лабораторных работ 1-18 неделя</b>
		Раздел дисциплины № 1						
		ИТОГО за 6 семестр		<b>36</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	
		<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	

## 2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
6	1	<b>Школьный физический демонстрационный эксперимент</b>	1. Строение вещества. 2. Кинематика. 3. Динамика 4. Статика. 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов. 6. Работа и мощность. Энергия. 7. Тепловые явления. 8. Магнитное поле. 9. Электростатика. 10. Электрические свойства полупроводников. 11. Электрический ток в газах. 12. Переменный ток. 13. Электромагнитная индукция. 14. Механические колебания и волны. 15. Звук.	3 3 3 3 2 2 2 2 2 2 3 3 2 2 2
<b>ИТОГО</b>				<b>36</b>

## 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
6	1.	<b>Школьный физический демонстрационный эксперимент</b>	1. Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка лабораторных работ №1-15 3. Подготовка вопросов для допуска к лабораторной работе №1-15 4. Подготовка к сдаче лабораторных работ №1-15 5. Подготовка контрольных вопросов для сдачи лабораторной работы №1-15 6. Подготовка к зачету	2 15*0,53=8 15*0,53=8 15*0,53=8 15*0,53=8 2
<b>ИТОГО в 7 семестре</b>				<b>36</b>



#### 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	на кафедре
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1.					
1	Школьный физический эксперимент. Демонстрационные опыты : учебно-методическое пособие / А.В. Ельцов, О.В. Кузнецова, Н.Б. Федорова; Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. – Рязань, 2017. – 192 с. – То же [ Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://hdl.handle.net/123456789/1968">http://hdl.handle.net/123456789/1968</a> (дата обращения: 29.08.2019)	1	6	ЭБ	

##### 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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Ларченкова, Л. А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Ларченкова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 192 с. : табл., ил. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428326">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428326</a> (дата обращения: 29.08.2019)	1	6	ЭБС	1
2.	Теория и методика обучения физике в школе: общие вопросы [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. заведений /под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой. – М.: Академия, 2000. – 368 с.	1	6	10	1

3	Теория и методика обучения физике в школе: частные вопросы [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. заведений / под ред. С. Е. Каменецкого. – М.: Академия, 2000. – 384 с.	1	6	10	1
4	Школьное демонстрационное оборудование по физике [Текст] : учебно-методическое пособие / М-во образования и науки РФ, РГУ им. Есенина; [авт.-сост. А. В. Ельцов, Н. Б. Федорова, О. В. Кузнецова]. - Рязань : РГУ, 2015. - 116 с.. – То же [ Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://hdl.handle.net/123456789/1968">http://hdl.handle.net/123456789/1968</a> (дата обращения: 29.08.2019)	1	6	ЭБ	

### 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: 20.08.2019).
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. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.08.2019).

2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>. свободный (дата обращения: 29.08.2019).
8. Инфоурок [Электронный ресурс] : библиотека методических материалов для учителя. – Режим доступа: <https://infourok.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
9. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.consultan.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).

## 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:**

Лабораторные установки для проведения демонстрационных опытов и физические демонстрационные приборы согласно спискам оборудования, предусмотренного для каждой лабораторной работы.

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ *(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)*

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ <i>представлены в пособии:</i> 1. <i>Школьный физический эксперимент. Демонстрационные опыты : учебно-методическое пособие / А.В. Ельцов, О.В. Кузнецова, Н.Б. Федорова; Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. – Рязань, 2017. – 192 с.</i>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу, вопросы к защите лабораторных работ и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

**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.	<b>Школьный физический демонстрационный эксперимент</b>	ПК-4 ПВК-10	Зачет 6 семестр

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
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	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> основные понятия теории и методике обучения физике	<b>ПК-4 З1</b>
		<b>З2</b> требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования и среднего образования: личностным, предметным и метапредметным	<b>ПК-4 З2</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> применять современные информационные технологии в процессе формирования у школьников представлений о современной физике	<b>ПК-4 У1</b>
		<b>У2</b> проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием различного физического оборудования	<b>ПК-4 У2</b>
		<b>владеть</b>	
	<b>В1</b> основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий)	<b>ПК-4 В1</b>	



		<b>В2</b> способами проектной и технологиями организации образовательного процесса, направленного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения по физике	<b>ПК-4 В2</b>
ПВК-10	способностью понимать значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного физического эксперимента	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> характеристики различных физических приборов (комплексов) применяемых на уроке в средней школе	<b>ПВК-10 З1</b>
		<b>З2</b> суть физического эксперимента и методы исследования в школьном курсе физике	<b>ПВК-10 З2</b>
		<b>З3</b> методы применяемые на уроке для активизации познавательной деятельности школьников	<b>ПВК-10 З3</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> Использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента	<b>ПВК-10 У1</b>
		<b>У2</b> Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента оборудование	<b>ПВК-10 У2</b>
		<b>У3</b> организовывать демонстрационный и лабораторный эксперимент	<b>ПВК-10 У3</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками охраны труда и техники безопасности в физическом кабинете	<b>ПВК-10 В1</b>
		<b>В2</b> навыками организации учительского места в кабинете физики и оформления кабинета	<b>ПВК-10 В2</b>
		<b>В3</b> навыками проведения демонстраций на уроке физики	<b>ПВК-10 В3</b>

### КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ 6 СЕМЕСТР)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Цели и задачи физического эксперимента как метода обучения физике.	ПК-4 З1,З2,У1,У2,В1,В2
2	Особенности школьного эксперимента по физике	ПК-4 З1,З2,У1,У2,В1,В2
3	Правила сборки экспериментальных установок.	ПВК-10 З1,З2,З3,У1,У2,У3,В1,В2,В3

4	Требования к технике школьного эксперимента по физике.	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
5	Дедуктивный, индуктивный и эвристический методы реализации эксперимента по физике	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
6	Демонстрационные приборы, лабораторные приборы, предусмотренные минимальными требованиями к оснащённости учебного процесса в основной школе.	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
7	Обоснуйте методику применения демонстрационных приборов в учебном процессе.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
8	Последовательность деятельности учителя физики при проведении демонстраций.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
9	Особенности методов обучения физике в основной школе.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
10	Требования к оснащению школьного кабинета физики.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
11	Методика проведения фронтальных лабораторных работ.	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
12	Дайте краткую характеристику методике проведения ФЛР.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
13	Проанализируйте и охарактеризуйте формы организации учебного процесса по физике.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
14	Виртуальный физический эксперимент.	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
15	Система подготовки учащихся к выполнению экспериментальных заданий по физике на государственной итоговой аттестации	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
16	Проанализируйте и охарактеризуйте дидактические и методические принципы отбора содержания физического образования основной школы.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
17	Проанализируйте и охарактеризуйте формы организации учебного процесса по физике.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
18	Перечислите признаки существования электрического тока	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
19	Сформулируйте золотое правило Механики и продемонстрируйте его проявление на опыте.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
20	Охарактеризуйте каждый вид теплопередачи	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2

21	В чем сущность опыта Эрстеда?	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
22	Устройство и принцип работы фотоэлемента	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
23	Устройство и принцип работы термоэлемента	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
24	Сделайте вывод закона электромагнитной индукции	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
25	В чем суть явления невесомости и условия его возникновения?	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2

### ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

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

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **«Практикум по физическому демонстрационному эксперименту. Часть 1.»** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует пороговому и повышенному 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, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«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.