

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 методике обучения физике Часть 2**

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 МФФ**

Рязань, 2019

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины **Практикум по физическому демонстрационному эксперименту. Часть 2.** 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 ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина **Б.1.В.08. «Практикум по методике обучения физике. Часть 2.»** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

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

- *Введение в специальность*
- *Физический кабинет*
- *Механика*
- *Молекулярная физика*
- *Электричество*
- *Оптика и квантовая физика*

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

- *Государственный экзамен*

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПКВ) компетенций, устанавливаемых вузом:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1	ПКВ-1. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса и решения исследовательских задач в предметной области и области образования	ПКВ-1.1. Применяет теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в предметной области и области образования	основные понятия теории и методики обучения физике; требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы по физике основного общего образования и среднего образования	описывать физические явления и процессы, используя физическую научную терминологию	навыками по использованию демонстрационного и лабораторного оборудования кабинета физики
		ПКВ-1.2. Осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	характеристики различных физических приборов (комплексов) применяемых на уроке в средней школе; технику физического демонстрационного эксперимента, дидактические и методические основы проведения	Использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента; проектировать и проводить занятия, включающие использование демонстрационных	навыками охраны труда и техники безопасности в физическом кабинете; методами и приемами активизации познавательной деятельности учащихся в ходе учебных демонстраций; методикой и техникой школьного физического

			<p>демонстрационных экспериментов  суть физического эксперимента и методы исследования в школьном курсе физике в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта;</p>	<p>экспериментов  Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента оборудование; организовывать демонстрационный и лабораторный эксперимент в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта</p>	<p>эксперимента при проведении основных демонстраций и лабораторных работ по школьному курсу физики с учетом правил техники безопасности.</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		№ 8	
		часов	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	32	32	
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	32	32	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	40	40	
3. Курсовая работа			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
8	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</p>

			учебном процессе, основные методические требования к нему.
--	--	--	------------------------------------------------------------

## 2.2. Перечень лабораторных работ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	2	3	4
8	1	<b>Школьный физический эксперимент. Демонстрационные опыты</b>	12. Электрический ток в полупроводниках. 13. Электромагнитная индукция. 14. Механические колебания и волны. 15. Звуковые волны. 16. Электромагнитные колебания в закрытом колебательном контуре 17. Интерференция и дифракция 18. Геометрическая оптика. Понятие фотометрии 19. Излучения и спектры. Поляризация света 20. Законы фотоэффекта 21. Физика атомного ядра

Примерная тематика курсовых работ *не предусмотрены*

## 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 40 часов.

Видами СРС являются:

- Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)
- Подготовка лабораторных работ
- Подготовка вопросов для допуска к лабораторной работе
- Подготовка к сдаче лабораторных работ
- Подготовка контрольных вопросов для сдачи лабораторной работы
- Подготовка к зачету

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

(см. Фонд оценочных средств)

### 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине

*Рейтинговая система не используется.*

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
<b>1</b>	<b>2</b>
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)

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
<b>1</b>	<b>2</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)
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.
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.
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)

### 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. – 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 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. 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> <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.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows Pro	договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2019-0142 от 30/03/2019г.
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast-StoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
PDF принтер doPdf	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО

## 9. Иные сведения