

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

Практикум

по физическому демонстрационному эксперименту

Часть 2

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, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина **Б.1.В.ДВ.23.1. «Практикум по физическому демонстрационному эксперименту. Часть 2.»** 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:

– *Педагогическая практика*

– *Выпускная квалификационная работа*

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 Практикум по физическому демонстрационному эксперименту. Часть 2					
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	Пороговый: <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. Повышенный: <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>Пороговый: <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 Повышенный: <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	
		№ 7	
		часов	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
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	
Самостоятельная работа студента (всего)	40	40	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	40	40	
Курсовая работа			
<i>Другие виды СРС:</i>			
Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	8	8	
Подготовка лабораторных работ	7	7	
Подготовка вопросов для допуска к лабораторной работе	7	7	
Подготовка к сдаче лабораторных работ	7	7	
Подготовка контрольных вопросов для сдачи лабораторной работы	7	7	
Подготовка к зачету	4	4	
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

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
7	2	Школьный физический демонстрационный эксперимент	Средства и способы повышения наглядности школьного демонстрационного эксперимента. Применение в школьном физическом эксперименте электроизмерительных приборов; выпрямителей; трансформаторов; дроссельной катушки; насосов и приборов для измерения давления. Осциллограф демонстрационный двухканальный. Проекционная аппаратура. Виды проецирования. Электрораспределительные щиты.

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	Школьный физический демонстрационный эксперимент		20		20	40	Выполнение и защита лабораторных работ 1-10 неделя
	2	Школьный физический демонстрационный эксперимент (углубленный уровень)		12		20	32	Выполнение и защита лабораторных работ 11-16 неделя
		Разделы дисциплины № 1-2						Зачет
		ИТОГО за 7 семестр		32		40	72	
		ИТОГО		32		40	72	

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (блодаля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
7	1	Школьный физический демонстрационный эксперимент	1. Электромагнитные колебания 2. Электромагнитные волны. 3. Геометрическая оптика. 4. Световые волны. 5. Квантовые свойства света 6. Физика атома и атомного ядра.	4 4 4 4 2 2
	2	Школьный физический демонстрационный эксперимент (углубленный уровень)	1. Свободные колебания 2. Вынужденные колебания 3. Основные свойства волн 4. Волновая оптика 5. Техническое применение электромагнитных волн 6. Фотоэлектрический эффект	2 2 2 2 2 2
7	ИТОГО			32

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.	Школьный физический демонстрационный эксперимент	1. Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка лабораторных работ № 16-21 3. Подготовка вопросов для допуска к лабораторной работе № 16-21 4. Подготовка к сдаче лабораторных работ № 16-21 5. Подготовка контрольных вопросов для сдачи лабораторной работы № 16-21	4 $6 \cdot 0,66 = 4$ $6 \cdot 0,66 = 4$ $6 \cdot 0,66 = 4$ $6 \cdot 0,66 = 4$
	2.	Школьный физический демонстрационный эксперимент (углубленный уровень)	1. Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка лабораторных работ № 1-6 3. Подготовка вопросов для допуска к лабораторной работе № 1-6 4. Подготовка к сдаче лабораторных работ № 1-6 5. Подготовка контрольных вопросов для сдачи лабораторной работы № 1-6 6. Подготовка к зачету	4 $6 \cdot 0,5 = 3$ $6 \cdot 0,5 = 3$ $6 \cdot 0,5 = 3$ $6 \cdot 0,5 = 3$ 4
ИТОГО в 7 семестре				40

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
1	2	3	4	5	6
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: http://hdl.handle.net/123456789/1968 (дата обращения: 29.08.2020)	1-2	7	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
1	2	3	4	5	6
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: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428326 (дата обращения: 29.08.2020)	1-2	7	ЭБС	1
2	Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента : учебное пособие для студентов пед. ин-тов по физ.-мат. спец. / Л.И. Анциферов, И.М. Пищиков. – М.: Просвещение, 1984. – 255 с.	1	7	10	1

3	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.	1-2	7	10	1
4	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.	1-2	7	10	1
5	Физический эксперимент в средней школе: Колебания и волны. Квантовая физика / Н.Т. Шахмаев, Н.И. Павлов, В.И. Тыщук. – М.: Просвещение, 1991. – 223с.	2	8	10	1
6	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: http://hdl.handle.net/123456789/1968 (дата обращения: 29.08.2020)	1-2	7	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: 20.08.2020).
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. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.08.2020).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>. свободный (дата обращения: 29.08.2020).
8. Инфоурок [Электронный ресурс] : библиотека методических материалов для учителя. – Режим доступа: <https://infourok.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
9. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.consultan.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным 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> <i>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.</i> <i>2. 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..</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 №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.	Школьный физический демонстрационный эксперимент	ПК-4 ПВК-10	Зачет 7 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	знать	
		З1 основные понятия теории и методики обучения физике	ПК-4 З1
		З2 требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования и среднего образования: личностным, предметным и метапредметным	ПК-4 З2
		уметь	
		У1 применять современные информационные технологии в процессе формирования у школьников представлений о современной физике	ПК-4 У1
		У2 проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием различного физического оборудования	ПК-4 У2
		владеть	
В1 основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий)	ПК-4 В1		

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

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ 7 СЕМЕСТР)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Средства и способы повышения наглядности школьного демонстрационного эксперимента.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2 ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
2	Применение в школьном физическом эксперименте электроизмерительных приборов	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
3	Применение в школьном физическом эксперименте выпрямителей	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
4	Применение в школьном физическом эксперименте трансформаторов	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
5	Применение в школьном физическом эксперименте дроссельной катушки	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
6	Применение в школьном физическом эксперименте насосов	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
7	Применение в школьном физическом эксперименте приборов для измерения давления	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
8	Осциллограф демонстрационный двухканальный	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
9	Применение в школьном физическом эксперименте проекционной аппаратуры.	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
10	Виды проецирования, продемонстрируйте каждый из видов проецирования	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
11	Использование учителем электрораспределительных щитов.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
12	Нарисуйте установку по подбору шунта к демонстрационному амперметру и установку по подбору добавочного сопротивления к демонстрационному вольтметру	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
13	Каков принцип работы электроизмерительных приборов магнитоэлектрической системы. Положительные и отрицательные стороны приборов этой системы	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
14	Перечислите технические характеристики и правила эксплуатации выпрямителей (ВС-4-12, ВС-24М, ВУП-1 и ВУП-2) Каковы преимущества и недостатки каждого их выпрямителей	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2 ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3

15	Индуктор высоковольтный и преобразователь высоковольтный школьный. Назначение и правила эксплуатации	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
16	Каково устройство автотрансформатора	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
17	Каково преимущество трансформатора с подвижным ярмом перед трансформатором с замкнутым сердечником?	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
18	Каковы правила снятия со щита регулируемого постоянного и переменного напряжения?	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2 ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
19	Регулятор напряжения школьный. Основные характеристики и принципиальная схема.	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
20	Нарисуйте блок-схему электронно-лучевой трубки используемой в осциллографах	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
21	Каково устройство и принцип работы звукового генератора	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
22	Нарисуйте ход лучей в кодоскопе	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
23	Нарисуйте ход лучей в приборе ФОС-115 Оптическая скамья	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
24	Нарисуйте ход лучей в эпидиаскопе	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
25	В каких случаях применяется теневая проекция?	ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
26	Резонанс. Перечислите условия возникновения резонанса.	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2 ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
27	Перечислите объективные и субъективные характеристики звука	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2 ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
28	Сделайте вывод формулы Томсона	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
29	Опишите устройство прибора – дифракционная решетка	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2 ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
30	Опишите устройство прибора «Кольца Ньютона»	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2 ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3
31	Шкала электромагнитных излучений. Охарактеризуйте инфракрасное, видимое и ультрафиолетовой излучения	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2
32	Отличия и преимущества приборов регистрирующих элементарные частицы	ПК-4 31,32,У1,У2,В1,В2 ПВК-10 31,32,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3

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 2.»** (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.

**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

**Практикум по физическому демонстрационному
эксперименту. Часть 2**

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 **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

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе (7 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины:

2 зачетные единицы, 72 академических часа.

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-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 общего образования 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.	ПК-10	способностью понимать значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного физического эксперимента	характеристики различных физических приборов (комплексов) применяемых на уроке в средней школе; суть физического эксперимента и	Использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента; Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента	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

			методы исследования в школьном курсе физике; методы, применяемые на уроке для активизации познавательной деятельности школьников	оборудование; организовывать демонстрационный и лабораторный эксперимент	
--	--	--	--	--	--

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Зачет (7 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.