

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 **Современное школьное физическое оборудование**

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 **Современное школьное физическое оборудование** является формирование компетенций у бакалавров, связанных с требованиями к физическому оборудованию, к системе электроснабжения и современным комплексам технических средств обучения, к организации в кабинете физики учебного физического эксперимента, к правилам хранения демонстрационного и лабораторного оборудования, к правилам организации мероприятий проводимых по технике безопасности, с основными типами школьных приборов и их особенностями, к изготовлению, конструированию и ремонту физических приборов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина **Б.1.В.ДВ.5.2. «Современное школьное физическое оборудование»** 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:

- *Школьный курс физики*

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

- *Методика обучения физике*
- *Методика проведения лабораторных работ по физике в школе*
- *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	способностью 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; историю развития кабинетной системы и оборудования кабинета физики; принципы организации кабинета физики.	проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на их основе документацию для кабинета физики; проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием информационных технологий; 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 инновационной деятельности в постановке и решении задач обучения с использованием различного физического оборудования.
2.	ПВК - 6	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 методы исследования в физике;	Использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента; Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента оборудование;	Охраны труда в физическом кабинете; навыками ремонта, конструирования и изготовления простейших приборов из подручных средств; навыками организации учительского места в кабинете физики и оформления кабинета.

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Современное школьное физическое оборудование					
Цель дисциплины		Целью освоения учебной дисциплины Современное школьное физическое оборудование является формирование компетенций у бакалавров, связанных с требованиями к физическому оборудованию, к системе электроснабжения и современным комплексам технических средств обучения, к организации в кабинете физики учебного физического эксперимента, к правилам хранения демонстрационного и лабораторного оборудования, к правилам организации мероприятий проводимых по технике безопасности, с основными типами школьных приборов и их особенностями, к изготовлению, конструированию и ремонту физических приборов.			
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	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Знать: основные понятия теории и методики обучения физике; историю развития кабинетной системы и оборудования кабинета физики; принципы организации кабинета физики. Уметь: проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на их основе документацию для кабинета физики; проектировать	Путем проведения лабораторных, семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Выполнение лабораторных работ, защита лабораторных работ, зачет	Пороговый: Знать основные понятия теории и методики обучения физике; историю развития кабинетной системы и оборудования кабинета физики; принципы организации кабинета физики. Повышенный: Уметь проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на их основе документацию для кабинета физики;

		<p>образовательный процесс, направленный на обучение с использованием информационных технологий;</p> <p>проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием различного физического оборудования.</p> <p>Владеть:</p> <p>основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий);</p> <p>способами проектной и инновационной деятельности в постановке и решении задач обучения с использованием различного физического оборудования.</p>			<p>проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием информационных технологий;</p> <p>проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием различного физического оборудования.</p> <p>Владеть основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий);</p> <p>способами проектной и инновационной деятельности в постановке и решении задач обучения с использованием различного физического оборудования</p>
ПВК - 6	способностью понимать	Знать: характеристики	Путем проведения	Выполнение	Пороговый: Знать характеристики

	<p>значение экспериментально го метода физической науки и владеет навыками постановки учебного физического эксперимента</p>	<p>различных физических приборов (комплексов) применяемых на уроке в средней школе суть физического эксперимента и методы исследования в физике; Уметь: использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента; Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента оборудование; Владеть: охраны труда в физическом кабинете; навыками ремонта, конструирования и изготовления простейших приборов из подручных средств; навыками организации учительского места в кабинете физики и оформления кабинета.</p>	<p>лабораторных, семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>лабораторных работ, защита лабораторных работ, зачет</p>	<p>различных физических приборов (комплексов) применяемых на уроке в средней школе суть физического эксперимента и методы исследования в физике Повышенный: Уметь использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента; Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента оборудование; Владеть охраны труда в физическом кабинете; навыками ремонта, конструирования и изготовления простейших приборов из подручных средств; навыками организации учительского места в кабинете физики и оформления кабинета.</p>
--	---	---	---	---	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 6	
		часов	
1	2	3	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54	
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	54	54	
Самостоятельная работа студента (всего)	54	54	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	54	54	
Курсовая работа	КП	-	
	КР		
<i>Другие виды СРС:</i>			
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	9	9	
Подготовка к выполнению лабораторных работ	24	24	
Подготовка к защите лабораторных работ	17	17	
Подготовка к зачету	4	4	
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

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	Современный физический кабинет	Оборудование общего назначения. Система электроснабжения рабочего места ученика. Тематические комплекты (Механика, Молекулярная физика, Электродинамика, Оптика) Наборы лабораторного оборудования. Цифровое лабораторное оборудование. Демонстрационное оборудование Демонстрационные комплексы. Измерительные комплексы. ЕГЭ лаборатория. ОГЭ лаборатория.
	2	Информационно-образовательная среда и информационные средства обучения в физическом кабинете	Компьютер на столе учителя и документ камера. Интерактивная доска и мультимедиа проектор. IP- камера. Тематические таблицы на бумажной основе и интерактивные

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	Современный физический кабинет		42		34	76	1-15 неделя выполнение лабораторных работ 2,4,6, 8,10,12,14 неделя защита лабораторных работ
	2	Информационно-образовательная среда и информационные средства обучения в физическом кабинете		12		20	32	16-18неделя выполнение лабораторных работ 16,17,18 неделя защита лабораторных работ
		Разделы дисциплин № 1-2						Зачет
6		ИТОГО за семестр		54		54	108	
		ИТОГО		54		54	108	

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
6	1	Современный физический кабинет	1. Приборы общего назначения 2. Измерительные приборы 3. Механика твердого тела 4. Молекулярные свойства твердых тел, жидкостей и газов. Теплота. 5. Гидро и аэростатика и аэродинамика 6. Электростатика 7. Электродинамика 8. Колебания, волны и звук 9. Оборудование для ФЛР 10. Оптика 11. Набор ОГЭ	4 2 4 4 4 4 4 4 6 2 4
	2	Информационно-образовательная среда и информационные средства обучения в физическом кабинете	1. Информационные технологии и технические средства обучения. 2. Интерактивная доска 3. Цифровая лаборатория	4 4 4
		ИТОГО в семестре		54
		ИТОГО		54

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.	Современный физический кабинет	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 1 3. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 2 4. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 3 5. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 4 6. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 5 7. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 6 8. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 7 9. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 8 10. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 9 11. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 10 12. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 11 13. Подготовка к защите лабораторной работы № 1 14. Подготовка к защите лабораторной работы № 2 15. Подготовка к защите лабораторной работы № 3 16. Подготовка к защите лабораторной работы № 4 17. Подготовка к защите лабораторной работы № 5 18. Подготовка к защите лабораторной работы № 6 19. Подготовка к защите лабораторной работы № 7 20. Подготовка к защите лабораторной работы № 8 21. Подготовка к защите лабораторной работы № 9 22. Подготовка к защите лабораторной работы № 10 23. Подготовка к защите лабораторной работы № 11 24. Подготовка к зачету	3 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2
	2.	Информационно-образовательная среда и информационные средства обучения в физическом кабинете	1. Изучение и конспектирование основной литературы 2. Изучение и конспектирование дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 3. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 1 4. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 2 5. Подготовка к выполнению лабораторной работы № 3 6. Подготовка к защите лабораторной работы № 1 7. Подготовка к защите лабораторной работы № 2 8. Подготовка к защите лабораторной работы № 3 9. Подготовка к зачету	4 2 2 2 2 2 2 2 2 2
6		Зачет	Подготовка к зачету	
ИТОГО в семестре				54
ИТОГО				54

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

см. п. 11 Иные сведения

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	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Смирнов, А.В. Оборудование школьного физического кабинета [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов, С.В. Степанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ, 2015. - 244 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471262 (дата обращения 20.07.2019)	1	6	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе [Текст] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / под ред. С. Е. Каменецкого, С. В. Степанова. – М.: Академия, 2002. – 304 с.	1-2	6	3	1
2.	Смирнов, А. В. Методика применения информационных технологий в обучении физике [Текст] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / А. В. Смирнов. – М. : Академия, 2008. – 240 с. : ил. – Библиогр. – Рек. УМО.	1-2	6	3	1
3.	Смирнов, А. В. Образовательная среда и средства обучения физике [Текст] : монография / А. В. Смирнов, С. А. Смирнов. - Москва : Школа будущего, 2009. – 483 с. + CD–Rom.	1-2	6	10+ CD–Rom	

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. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : бесплатная электронная библиотека онлайн. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).
4. Ефремова, Т. П. Электронная лабораторная работа по физике как средство формирования информационной компетентности учащихся [Электронный ресурс] / Т.П. Ефремова. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/authors/104-999-741/>, свободный (дата обращения 20.07.2019)
5. Инфоурок [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <https://infourok.ru/>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).
6. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).
7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 20.07.2019)
8. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).
9. Туркина, Г.Ф. Клуб «Маленькие находчивые физики» [Электронный ресурс] : опыты по электростатике. – Режим доступа: http://fiz.1september.ru/2002/19/no19_1.htm, свободный (дата обращения 20.07.2019).
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 20.07.2019).

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:

Лабораторные установки для проведения курса «Физический кабинет»: физические демонстрационные, лабораторные и ГИА приборы, оборудование для фронтальных лабораторных работ, приборы общего назначения, цифровая лаборатория, интерактивная доска и технические средства обучения согласно спискам, предусмотренным 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
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектами практических занятий, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Практикум/лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ: <i>1. Оборудование школьного физического кабинета [Текст] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / А. В. Смирнов, С. А. Смирнов, С. В. Степанов; Московский педагогический государственный ун-т. - Москва : МПГУ, 2015. - 244 с. : ил. - 329-40.</i> <i>2. Цифровая лаборатория по физике. Базовый уровень Поваляев О.А., Ханнов Н.К. - М.: ООО «МАКССПЕЙС», 2013. – 104с.</i> <i>3. С.В.Калитин, Интерактивная доска. Практика эффективного применения в школах, колледжах и вузах: учеб. пособие. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. —192 с.: ил.</i>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты практических занятий и рекомендуемую литературу.

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.	Современный физический кабинет	ПК-4 ПВК-6	Зачет
2.	Информационно-образовательная среда и информационные средства обучения в физическом кабинете		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
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	
		З1 основные понятия теории и методики обучения физике	ПК-4 З1
		З2 историю развития кабинетной системы и оборудования кабинета физики	ПК-4 З2
		З3 принципы организации кабинета физики	ПК-4 З3
		уметь	
		У1 проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на их основе документацию для кабинета физики	ПК-4 У1
		У2 проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием информационных технологий	ПК-4 У2
		У3 проектировать образовательный процесс, направленный на обучение с использованием различного физического оборудования.	ПК-4 У3
		владеть	
В1 основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования	ПК-4 В1		

		естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий)	
		В2 способами проектной и инновационной деятельности в постановке и решении задач обучения с использованием различного физического оборудования	ПК-4 В2
ПВК-6	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--6 З1
		З2 суть физического эксперимента и методы исследования в физике	ПВК--6 З2
		уметь	
		У1 Использовать различное физическое оборудование при постановке физического эксперимента	ПВК-6 У1
		У2 Охарактеризовать применяемое для физического эксперимента оборудование	ПВК-6 У2
		владеть	
		В1 Охраны труда в физическом кабинете	ПВК-6 В1
		В2 навыками ремонта, конструирования и изготовления простейших приборов из подручных средств	ПВК-6 В2
В3 навыками организации учительского места в кабинете физики и оформления кабинета	ПВК-6 В3		

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Оборудование кабинета физики общего назначения	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
2	Система электроснабжения рабочего места ученика в кабинете физики	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
3	Тематические комплекты (Механика, Молекулярная физика, Электродинамика, Оптика)	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
4	Наборы лабораторного оборудования по физике	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
5	Цифровое лабораторное оборудование по физике.	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31

6	Демонстрационное оборудование по физике.	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
7	Демонстрационные комплексы по физике для школы.	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
8	Измерительные комплексы по физике для школы.	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
9	ЕГЭ лаборатория по физике	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
10	ОГЭ лаборатория по физике	ПК-4 31, 32, 33 ПВК--6 31
11	Компьютер на столе учителя. Продемонстрируйте применение документ камеры и IP- камеры.	ПВК-6 31, У1, У2
12	Продемонстрируйте применение интерактивной доски и мультимедиа проектор	ПВК-6 31, У1, У2
13	Тематические таблицы на бумажной основе и интерактивные по физике. Продемонстрируйте применение таблиц на уроке физики.	ПК-4 У1 ПВК-6 31, У1, У2, В1
14	Документация физического кабинета. Техника безопасности в физическом кабинете. Паспорт кабинета физика.	ПК-4 У1 ПВК-6 В1
15	Охрана труда в кабинете физики (правовые организационные вопросы охраны труда; мероприятия по обеспечению безопасности труда учителя и учащихся; порядок и дисциплина в кабинете физики).	ПВК-6 В1
16	Конструирование, изготовление и ремонт учебного оборудования (конструирование самодельного оборудования по физике; изготовление учебных приборов; ремонт учебного оборудования).	ПВК-6 В2
17	Современный физический кабинет (кабинетная система; планировка типового кабинета физики; принцип организации кабинета физики; требования к оборудованию современного кабинета физики; мебель кабинета физики; система электроснабжения кабинета физики).	ПК-4 31, 32, 33
18	Организация учительского места в кабинете физики в школе.	ПВК-6 В3
19	Демонстрационный стол и его организация. Оформление кабинета	ПВК-6 В3
20	Представьте классификацию современного школьного демонстрационного эксперимента	ПК-4 31, У3 ПВК--6 31, У2

21	Перечислите требования, предъявляемые к методике и технике проведения демонстрационных опытов	ПВК-6 31, У2, В1
22	Перечислите основные характеристики демонстрационного оборудования.	ПВК-6 31, У2, В1
23	Охарактеризуйте лабораторные приборы и приборы физического практикума.	ПК-4 У2, У3 ПВК--6 31, У2
24	Охарактеризуйте вспомогательные приборы для демонстрационных установок и лабораторного практикума	ПК-4 У2, У3 ПВК--6 31, У2
25	Охарактеризуйте приборы для наблюдения и изучения физических явлений и устройств.	ПК-4 У2, У3 ПВК--6 31, У2
26	Проанализируйте, какие источники света используются при работе в проекционном аппарате и кодоскопе? Продемонстрируйте приборы в действии.	ПВК-6 31, У1, У2,
27	Проанализируйте, что общего и в чем отличие выпрямляющих устройств выпрямителей ВС 4-12, ВС – 24 и ВС-24М. Продемонстрируйте приборы в действии.	ПВК-6 31, У1, У2,
28	Охарактеризуйте принцип работы электроизмерительных приборов магнитоэлектрической системы? В чем положительные и отрицательные стороны приборов этой системы? Продемонстрируйте приборы в действии.	ПВК-6 31, У1, У2
29	Охарактеризуйте информационные носители в необходимые для кабинета физики.	ПК-4 У2, У3 ПВК--6 31, У2
30	Охарактеризуйте аппаратные средства необходимые для воспроизведения учебной информации в кабинете физики.	ПК-4 У2, У3 ПВК--6 31, У2

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 **Современное школьное физическое оборудование** (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.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Современное школьное физическое оборудование**

Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации создается только для тех форм текущей аттестации, которые заявлены в рабочей программе дисциплины для контроля результатов освоения отдельных разделов / тем дисциплины и заявлены в таблице 2.2. программы дисциплины.

**Лабораторные работы по дисциплине
«Современное школьное физическое оборудование»**

Часть 1

1. Приборы общего назначения
2. Измерительные приборы
3. Механика твердого тела
4. Молекулярные свойства твердых тел, жидкостей и газов. Теплота.
5. Гидро и аэростатика и аэродинамика
6. Электростатика
7. Электродинамика
8. Колебания, волны и звук
9. Оборудование для ФЛР
10. Оптика
11. Набор ОГЭ

Часть 2

1. Информационные технологии и технические средства обучения
2. Интерактивная доска
3. Цифровая лаборатория

Литература:

1. *Оборудование школьного физического кабинета [Текст] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / А. В. Смирнов, С. А. Смирнов, С. В. Степанов; Московский педагогический государственный ун-т. - Москва : МПГУ, 2015. - 244 с. : ил. - 329-40.*
2. *Цифровая лаборатория по физике. Базовый уровень Поваляев О.А., Ханнов Н.К. - М.: ООО «МАКССПЕЙС», 2013. – 104с.*
3. *С.В.Калитин, Интерактивная доска. Практика эффективного применения в школах, колледжах и вузах: учеб. пособие. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. — 192 с.: ил.*

Допуск к лабораторной работе: знать суть выполняемой работы, представить ее описание в письменной форме, знать принцип работы и технические характеристики физических приборов, уметь определять цену деления приборов.

Защита лабораторной работы: должны быть представлены результаты всех исследований, их теоретическое и экспериментальное обоснование, полная обработка экспериментальных данных с расчетом погрешностей и, при возможности, прогнозированием дальнейших результатов.

Критерии оценки лабораторной работы

Оценка	Критерии
зачтено	Выставляется обучающемуся допущенному к выполнению и защитившему выполненную лабораторную работу; если при допуске или защите лабораторной работы обучающийся показывает прочные знания основных закономерностей изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.
не зачтено	Выставляется обучающемуся допущенному к выполнению и не защитившему выполненную лабораторную работу или не допущенному к ее выполнению; если при допуске или защите лабораторной работы, обнаруживает незнание закономерностей изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.