


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
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Уровень основной профессиональной образовательной программы
магистратура

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки **Приоритетные направления науки
в физическом образовании**

Форма обучения **очно-заочная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 2,5 года**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и МПФ**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **«Проектирование цифровых образовательных ресурсов»** является формирование компетенций у обучающихся, связанных с:

- изучением магистрантами теоретических основ, принципов проектирования и построения цифровых образовательных ресурсов (ЦОР);
- приобретением навыков подготовки и компьютерной обработки мультимедиа-информации;
- знакомством со способами применения различных технологий в области создания цифровых образовательных ресурсов;
- проектированием процесса обучения физике в школе и педагогическим проектированием ЦОР по физике;
- применением различного оборудования и программного обеспечения для создания медиакомпонентов и целостных ЦОР по физике в соответствии с психолого-педагогическими и техническими требованиями;
- разработкой методических рекомендаций по применению ЦОР по физике в учебном процессе;
- осуществлением экспертно-аналитической деятельности по оценке качества ЦОР по физике.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ДВ.6.2. «Проектирование цифровых образовательных ресурсов»** 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:

- *Информатика (на бакалавриате)*
- *Современные технологии обучения физике*
- *Современные проблемы физического образования: тенденции и перспективы развития*

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

- *Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация).*

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 общекультурных (ОК) и 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.	ОК-4	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОР	осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процесс	методикой проектирования ЦОР
2.	ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР, виды ЦОР	разрабатывать ЦОР и методические рекомендации к ним	навыками подготовки и компьютерной обработки мультимедиа-информации
3.	ПК-2	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	способы разработки и анализа ЦОР	разрабатывать и применять ЦОР в учебном процессе.	современными технологиями разработки, организации и проведения урока с применением ЦОР
4.	ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике	формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физике	технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов

5.	ПК-9	способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта	сущность и классификацию ЦОР по физике, их возможности для реализации процесса обучения	разрабатывать простейшие ЦОР к уроку физики; анализировать и критически оценивать ЦОР по физике	способностью к использованию цифровых образовательных ресурсов на различных стадиях обучения и в различных учреждениях
6.	ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	основные методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности	анализировать ЦОР с целью рассмотрения их технических и дизайн-эргономических требований и дальнейшего рационального использования в различных условиях обучения	навыками проведения экспертной оценки и применения ЦОР по физике в учебном процессе

2.5. Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Проектирование цифровых образовательных ресурсов					
Цель дисциплины	формирование компетенций у обучающихся, связанных с: <ul style="list-style-type: none"> • проектированием процесса обучения физике в школе и педагогическим проектированием ЦОР по физике; • применением различного оборудования и программного обеспечения для создания медиакомпонентов и целостных ЦОР по физике в соответствии с психолого-педагогическими и техническими требованиями; • разработкой методических рекомендаций по применению ЦОР по физике в учебном процессе; • осуществлением экспертно-аналитической деятельности по оценке качества ЦОР по физике. 				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-4	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	Знать понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОР Уметь осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процесс Владеть методикой проектирования ЦОР	Путем проведения практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Защита лабораторных работ Разработка методических материалов (цифрового образовательного ресурса) зачет	Пороговый Знает понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОР Владеет методикой проектирования ЦОР Повышенный Умеет самостоятельно осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процесс
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных	Знать способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР, виды ЦОР Уметь разрабатывать ЦОР и методические рекомендации к ним	Путем проведения практических занятий, применения новых	Защита лабораторных работ Разработка методических материалов	Пороговый Знает способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР, виды ЦОР Владеет навыками подготовки и компьютерной обработки мультимедиа-информации

	технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Владеть навыками подготовки и компьютерной обработки мультимедиа-информации	образовательных технологий, организации самостоятельных	(цифрового образовательного ресурса) зачет	Повышенный Умеет самостоятельно разрабатывать ЦОР и методические рекомендации к ним
Профессиональные компетенции					
ПК-2	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	Знать способы разработки и анализа ЦОР Уметь разрабатывать и применять ЦОР в учебном процессе. Владеть современными технологиями разработки, организации урока по физике	Путем проведения практических и лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Защита лабораторных работ Разработка методических материалов (цифрового образовательного ресурса) зачет	Пороговый Знает способы разработки и анализа ЦОР Повышенный Способен самостоятельно разрабатывать и применять ЦОР в учебном процессе. Владеет современными технологиями проведения урока с использованием ЦОР
ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную	Знать сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике Уметь формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физике Владеть технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов	Путем проведения практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных	Защита лабораторных работ Разработка методических материалов (цифрового образовательного ресурса) зачет	Пороговый Знает сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике Владеет технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов Повышенный Способен самостоятельно формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физике

	деятельность				
ПК-9	способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта	<p>Знать сущность и классификацию ЦОР по физике, их возможности для реализации процесса обучения</p> <p>Уметь разрабатывать простейшие ЦОР к уроку физики; анализировать и критически оценивать ЦОР по физике</p> <p>Владеть способностью к использованию цифровых образовательных ресурсов на различных стадиях обучения и в различных учреждениях</p>	<p>Путем проведения практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных</p>	<p>Защита лабораторных работ</p> <p>Разработка методических материалов (цифрового образовательного ресурса)</p> <p>зачет</p>	<p>Пороговый</p> <p>Знает сущность и классификацию ЦОР по физике, их возможности для реализации процесса обучения</p> <p>Владеет способностью к использованию цифровых образовательных ресурсов на различных стадиях обучения и в различных учреждениях</p> <p>Повышенный</p> <p>Способен самостоятельно разрабатывать простейшие ЦОР к уроку физики; анализировать и критически оценивать ЦОР по физике</p>
ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	<p>Знать основные методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности</p> <p>Уметь анализировать ЦОР с целью рассмотрения их технических и дизайн-эргономических требований и дальнейшего рационального использования в различных условиях обучения</p> <p>Владеть навыками проведения экспертной оценки и применения ЦОР по физике в учебном процессе</p>	<p>Путем проведения практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных</p>	<p>Защита лабораторных работ</p> <p>Разработка методических материалов (цифрового образовательного ресурса)</p> <p>зачет</p>	<p>Пороговый</p> <p>Знает основные методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности</p> <p>Владеет навыками проведения экспертной оценки и применения ЦОР по физике в учебном процессе</p> <p>Повышенный</p> <p>Умеет самостоятельно анализировать ЦОР с целью рассмотрения их технических и дизайн-эргономических требований и дальнейшего рационального использования в различных условиях обучения</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 2 часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
2. Самостоятельная работа студента (всего)	54	54
В том числе		
<i>СРС в семестре:</i>	54	54
Курсовая работа	КП	
	КР	
Другие виды СРС:		
Изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	8	8
Разработка методических материалов	10	10
Создание ЦОР	10	10
Подготовка к выполнению лабораторной работы	10	10
Подготовка к защите лабораторной работы	10	10
Подготовка к зачету	6	6
<i>СРС в период сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108
	зач. ед.	3

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	№ раздел	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	1	Основы педагогического проектирования	Понятие педагогического проектирования и педагогического дизайна. Средства обучения на основе ИКТ. Применение средств ИКТ и ЦОР по предмету. Классификация ЦОР и средств обучения на основе ИКТ. Основные направления применения ЦОР в образовании. Электронные учебники.
	2	Дидактические качества ЦОР	Анализ и критерии оценки ЦОР. Технология и методика оценки качества ЦОР. Действующие стандарты качества и лицензирование ЦОР. Постановка целей и задач оценки качества, отбор критериев для оценки эффективности ЦОР; экономическая и педагогическая эффективность; инструменты и методы проведения оценки, разработка анкет, тестов, проведение опросов, наблюдений и пр.
	3	Технологии создания ЦОР	Производственный цикл по созданию учебных материалов: процесс управления, планирование, выполнение и контроль, проверка и оценка, завершение Обзор и анализ стандартного и специализированного программного обеспечения, технических средств разработки электронных учебных материалов
	4	Инструментальные компьютерные среды и методика их использования	Программное обеспечение для создания ЦОР сложной структуры. Возможности социальных сервисов и облачных технологий как средства разработки ЦОР. Инструментальные компьютерные среды для учителей

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
2	1	Основы педагогического проектирования		2		12	14	1-2 неделя разработка электронного ресурса и защита лабораторных работ
	2	Дидактические качества ЦОР		6	4	12	22	3-5 неделя разработка электронного ресурса и защита лабораторных работ
	3	Технологии создания ЦОР		10	6	14	30	6-10 неделя разработка электронного ресурса и защита лабораторных работ
		Инструментальные компьютерные среды и методика их использования		18	8	16	42	11-18 неделя разработка электронного ресурса и защита лабораторных работ
2		Разделы дисциплин № 1-4						Зачет
		ИТОГО за семестр		36	18	54	108	
		ИТОГО		36	18	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>
2	1	Основы педагогического проектирования	Деловая игра «ЦОР и средств обучения на основе ИКТ»	2
	2	Дидактические качества ЦОР	«Анализ и оценка ЦОР»	6
	3	Технологии создания ЦОР	«Технические средства разработки электронных учебных материалов»	4
			«Использование стандартного программного обеспечения для создания ЦОР»	2
			«Специализированное программное обеспечение для создания ЦОР»	4
4	Инструментальные компьютерные среды и методика их использования	«Программное обеспечение для создания ЦОР сложной структуры» «Использование социальных сервисов и облачных технологий для разработки ЦОР» «Инструментальные компьютерные среды для учителя» Семинар-конференция: защита проектов	8 8 2	
		ИТОГО в семестре		36
		ИТОГО		36

2.4. Примерная тематика курсовых работ *не предусмотрены.*

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестр	№ раздел	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	
1	2	3	4	5	
2	1.	Основы педагогического проектирования	изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2	
			разработка методических материалов	2	
			создание ЦОР	3	
			подготовка к выполнению лабораторной работы	2	
			подготовка к защите лабораторной работы	3	
	2.	Дидактические качества ЦОР	изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2	
			разработка методических материалов	3	
			создание ЦОР	2	
			подготовка к выполнению лабораторной работы	3	
			подготовка к защите лабораторной работы	2	
	3.	Технологии создания ЦОР	изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2	
			разработка методических материалов	3	
			создание ЦОР	2	
			подготовка к выполнению лабораторной работы	3	
			подготовка к защите лабораторной работы	2	
			подготовка к зачету	3	
	4.	Инструментальные компьютерные среды и методика их использования	изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2	
			разработка методических материалов	3	
			создание ЦОР	2	
			подготовка к выполнению лабораторной работы	3	
			подготовка к защите лабораторной работы	2	
			подготовка к зачету	3	
	ИТОГО в семестре				54
	ИТОГО				54

3.2. График работы студента
Семестр № 2

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Защита лабораторных работ	ЗРЛ			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Разработка методических материалов (цифрового образовательного ресурса)	РММ					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Разработка электронного ресурса по теме:

1. Законы Ньютона
2. Закон сохранения импульса
3. Закон сохранения механической энергии
4. Баллистическое движение
5. Механические волны
6. Геометрическая оптика
7. Основные положения МКТ
8. Распределение Максвелла
9. Первый закон термодинамики
10. Кулоновское взаимодействие зарядов
11. Электрическое поле (в основной школе)
12. Электрическое поле (в старшей школе)
13. Магнитное поле (в старшей школе)
14. Электромагнитные колебания
15. Электромагнитные волны

Требования к разработке электронного ресурса в системе ДО «Moodle».

1. Постановка технического задания.
 - a. Необходимо разработать техническое задание для реализации поставленной задачи.
 - b. Техническое задание должно содержать рисунки интерфейса электронного ресурса с пояснениями для разработчиков, описание функций электронного ресурса со способами их реализации, возможные варианты расположения элементов интерфейса.
 - c. Привести все вспомогательные материалы (рисунки, звуки, видео и т.д.) для разработки электронного ресурса.
2. Исполнение технического задания.
 - a. Обосновать выбор программного средства для разработки электронного ресурса.
 - b. Представить технологическую цепочку разработки электронного ресурса.
 - c. Разработать электронный ресурс.
 - d. Разработать методические рекомендации по работе с данным электронным ресурсом.
3. Защита проекта.
 - a. Защита проекта проходит публично.
 - b. Разработчик предоставляет формулировку технического задания с технологической цепочкой разработки электронного ресурса.
 - c. Участники публичной защиты могут задавать вопросы выступающему.
4. Самооценка проекта.
 - a. Производится выступающим сразу после защиты.
5. Оценка проекта другими участниками защиты.
 - a. Участники публичной защиты (зрители) получают оценочные листы, которые заполняют во время защиты.
 - b. После защиты определяется средний балл выступления и рейтинг проекта. По итогам рейтинга выставляется рейтинговый балл разработчику проекта.

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 и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1.	Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств [Электронный ресурс] : учебное пособие /Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 204 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678 (дата обращения: 29.08.2020).	1-4	2	ЭБС	
2.	Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс]: учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. – Москва : Дашков и Ко, 2014. – 304 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839 (дата обращения: 29.08.2020).	1-4	2	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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1.	Мамонова, Т. Е. Информационные технологии [Электронный ресурс] . лабораторный практикум : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т. Е. Мамонова. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 176 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/78273C7D-1F38-402A-8065-31B181C91613 (дата обращения: 29.08.2020).	1-4	2	ЭБС	

2.	Махмудов М.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Рязань. 2014. – Режим доступа: http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2/course/view.php?id=611 (дата обращения: 29.08.2020).	1-4	2	ЭБС	
3.	Современные компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев . - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 83 с. . – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016 (дата обращения: 29.08.2020).	1-4	2	ЭБС	
4.	Халяпина, Л. П. Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. П. Халяпина, Н. В. Анохина. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. – 118 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232315 (дата обращения: 29.08.2020).	1-4	2	ЭБС	

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

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.08.2020).
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: 29.08.2020).
3. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 29.08.2020).

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: 28.08.2020).

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. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

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

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

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Лекций нет
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников.
Реферат/курсовая работа	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Практикум/лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ: Электронный ресурс: Махмудов М.Н. Электронный образовательный ресурс локального доступа «Информационные технологии в профессиональной деятельности», свидетельство о регистрации электронного ресурса № 20417 от 21.10.2014 ОФЭРНиО
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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

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.	Основы педагогического проектирования	ОК – 4 ОК – 5 ПК-2 ПК-4 ПК –9 ПК –10	Зачет
2.	Дидактические качества ЦОР		
3.	Технологии создания ЦОР		
4.	Инструментальные компьютерные среды и методика их использования		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-4	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	знать	
		З1 понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР),	ОК4 З1
		З2 имеющиеся коллекции ЦОР	ОК4 З2
		уметь	
		У1 осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процесс	ОК4 У1
		владеть	
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	знать	
		З1 способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР	ОК5 З1
		З2 виды ЦОР	ОК5 З2
		уметь	
		У1 разрабатывать ЦОР и методические рекомендации к ним	ОК5 У1
		владеть	
ПК-2	способностью формировать образовательную среду	знать	
		З1 способы разработки и анализа ЦОР	ПК2 З1
		уметь	

	и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	У1 разрабатывать и применять ЦОР в учебном процессе	ПК2 У1
		владеть	
		В1 современными технологиями проведения современного урока с использованием ЦОР	ПК2 В1
ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	знать	
		З1 сущность методической поддержки ЦОР для использования их в процессе обучения физике	ПК4 З1
		уметь	
		У1 формировать образовательную среду с использованием ЦОР по физике	ПК4 У1
		владеть	
		В1 технологией и приемами обучения с применением цифровых образовательных ресурсов	ПК4 В1
ПК-9	способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта	знать	
		З1 сущность и классификацию ЦОР по физике, их возможности для реализации процесса обучения	ПК9 З1
		уметь	
		разрабатывать простейшие ЦОР к уроку физики	ПК9 У1
		У2 анализировать и критически оценивать ЦОР по физике	ПК9 У2
		владеть	
		В1 способностью к использованию цифровых образовательных ресурсов на различных стадиях обучения и в различных учреждениях	ПК9 В1
ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	знать	
		З1 основные методы и средства создания и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательной деятельности	ПК10 З1
		уметь	
		У1 анализировать ЦОР с целью рассмотрения их технических и дизайн-эргономических требований и дальнейшего рационального использования в различных условиях обучения	ПК10 У1
		владеть	
		В1 навыками проведения экспертной оценки и применения ЦОР по физике в учебном процессе	ПК10 В1

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

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Дайте определение цифровым образовательным ресурсам?	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32 ПК2 31
2.	Проанализируйте программные продукты для создания ЦОР?	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32 ПК4 31,У1,В1 ПК10 31,У1,В1
3.	Охарактеризуйте различные подходы к использованию ЦОР в учебном процессе (утилитарный, технократический, инновационный).	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
4.	Проанализируйте электронные средства учебного назначения.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
5.	Охарактеризуйте типология электронных средств учебного назначения по методическому назначению	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
6.	Охарактеризуйте инструментальные программные средства для разработки ЦОР учебного назначения.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
7.	Охарактеризуйте перспективные направления разработки и использования средств ЦОР в образовании.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32 ПК4 31,У1,В1 ПК10 31,У1,В1
8.	Проанализируйте внедрение телеконференции в образовательный процесс.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
9.	Сформулируйте критерии эффективности выбранного ЦОР по сравнению с традиционной формой подачи материала	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
10.	Оцените качество иллюстративного материала выбранного ЦОРа	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
11.	Охарактеризуйте образовательные Интернет ресурсы по физике.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32 ПК4 31,У1,В1 ПК10 31,У1,В1
12.	Основные типы проектов: исследовательские, творческие, игровые, информационные и практико-ориентированные	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
13.	Технология дистанционного обучения	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32 ПК2 31
14.	Охарактеризуйте основы организации дистанционного обучения.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
15.	Охарактеризуйте методы и средства дистанционного обучения.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
16.	Классификация цифровых образовательных ресурсов	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32

		ПК2 31
17.	Охарактеризуйте электронные учебники по физике	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
18.	Охарактеризуйте апплеты	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
19.	Охарактеризуйте виртуальные лабораторные работы по физике	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
20.	Охарактеризуйте возможности Интернет по подготовке к ЕГЭ по физике	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
21.	Охарактеризуйте электронные приложения к учебникам по физике	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
22.	Определите требования к учебным средствам учебного назначения.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32
23.	Система средств обучения на базе информационных и коммуникационных технологий.	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32 ПК2 31
24.	Охарактеризуйте оздоровительные и профилактические рекомендации для работы с компьютером	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32 ПК4 31,У1,В1 ПК10 31,У1,В1
25.	Охарактеризуйте возможности анимаций и физического эксперимента по физике	ОК4 31 У2, ОК4 31, ПК9 31,У2, ОК5 32 ПК4 31,У1,В1 ПК10 31,У1,В1

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 **Проектирование цифровых образовательных ресурсов** (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.