

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет математики, информатики и физики  
Кафедра физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

2016 г.

## Электронные образовательные ресурсы в обучении физике

Программа учебной дисциплины

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»


Магистерская программа «Физическое образование»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2016

Обсуждена на заседании кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

« 30 » 06 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой  Т.К. Симковская « 30 » 06 2016 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и физики « 30 » 06 2016 г., протокол № 12

Председатель учёного совета  « 30 » 06 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
« 29 » 08 2016 г., протокол № 1

#### Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

#### Разработчики:

Донскова Елена Владимировна, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Электронные образовательные ресурсы в обучении физике» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1505) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Физическое образование»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 30 марта 2015 г., протокол № 8).

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование опыта создания и эффективного использования традиционных и инновационных ЭОР по физике.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электронные образовательные ресурсы в обучении физике» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность.

Для освоения дисциплины «Электронные образовательные ресурсы в обучении физике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 2», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Дидактические технологии», «Педагогическая информатика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);

– способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### ***знать***

- научно-методические принципы разработки ЭОР по физике;
- требования к ЭОР по физике;
- возможности применения ЭОР на разных типах уроков по физике;

#### ***уметь***

- конструировать информационные объекты для авторских ЭОР по физике;
- создавать авторские ЭОР по физике в соответствии с конкретными целями физического образования, используя различные программные средства;
- адаптировать авторские ЭОР к условиям реализации конкретной методической системы;

#### ***владеть***

- опытом трансформации готовых ЭОР для поддержки образовательного процесса в соответствии с напередзаданными условиями реализации при обучении физике;
- опытом конструирования дидактической среды на основе виртуальных лабораторий по физике;
- опытом использования ЭОР на разных типах уроков по физике.

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	20	20
В том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
<b>Самостоятельная работа</b>	124	124
<b>Контроль</b>	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы	144
	зачётные единицы	4

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Научно-методические принципы разработки ЭОР по физике	Классификация ЭОР и их характеристики. Коллекции ЭОР. Дидактический потенциал ЭОР. Функциональные особенности ЭОР различных видов. Требования к ЭОР. Критерии оценки ЭОР.
2	Практикум создания ЭОР по физике	Образовательные интернет-ресурсы. Дистанционные образовательные технологии. Электронные учебные пособия по физике. Мультимедийные учебные презентации по физике. Виртуальные физические модели. Виртуальные лаборатории по физике. Тренажеры решения физических задач. Электронные тесты по физике. Справочные электронные ресурсы по физике.
3	Методика применения ЭОР на уроках физики	Методические особенности уроков разных типов с применением ЭОР по физике.

##### 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Научно-методические принципы разработки ЭОР по физике	–	–	6	40	46
2	Практикум создания ЭОР по физике	–	–	8	44	52
3	Методика применения ЭОР на уроках физики	–	–	6	40	46

#### 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

## **6.1. Основная литература**

1. Донскова Е.В. Электронные образовательные ресурсы в обучении физике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Донскова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Планета, 2014.— 64 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35198>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Смирнов А.В. Электронное обучение физике (исторические и терминологические аспекты) [Электронный ресурс]: монография/ Смирнов А.В., Смирнов С.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2014.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31766>.— ЭБС «IPRbooks».

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Гриншкун В.В. Методика оценки образовательных электронных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Корнилов В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2012.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26521>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Калачев Н.В. Проблемно-ориентированные физические практикумы в условиях открытого образования в цикле естественнонаучных дисциплин. Теоретические аспекты [Электронный ресурс]: монография/ Калачев Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом Московского физического общества, 2011.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12753.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Киселев Г.М., Бочкова Р.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10924.html>.— ЭБС «IPRbooks».

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Единая коллекция электронных образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>.

2. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru>.

3. Фестиваль педагогических идей. – URL: <http://festival.1september.ru/>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет Open Office.

2. Программное обеспечение для коммуникации.

3. Онлайн-сервис сетевых документов Google Docs. URL: <http://docs.google.com>.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Электронные образовательные ресурсы в обучении физике» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет методики преподавания физики - ауд. 2359.

2. Компьютерные классы - ауд. 2333, 2335.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Электронные образовательные ресурсы в обучении физике» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Электронные образовательные ресурсы в обучении физике» представлены в

методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.