

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

« 29 » 2016 г.



Интерактивные технологии 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


(подпись)

Т.К. Симковская
(зав. кафедрой)

«30» 06 2016 г.
(дата)

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

Председатель учёного совета

Т.К. Симковская
(подпись)

«30» 06 2016 г.
(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:

Полях Наталия Федоровна, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Интерактивные технологии 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 готовности к освоению и применению интерактивных технологий в обучении физике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Интерактивные технологии 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 «Интерактивные технологии в обучении физике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 1», «Инновационные процессы в образовании 2», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

– способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– сущностных характеристики и специфику интерактивных технологий в образовании и основные направления их использования;

– различные технологии конструирования интерактивного урока физики;

уметь

– проводить анализ наиболее применяемых интерактивных дидактических материалов (учебников, лабораторных работ, тренажеров, тестов, кроссвордов и пр.);

– применять интерактивные технологии в обучении физике на базовом и профильном уровне;

владеть

– опытом организации интерактивного взаимодействия с участниками образовательного процесса (на примере обучения физике в средней школе);

– приемами оценивания и анализа интерактивных образовательных ресурсов по физике.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	20	20
В том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
Самостоятельная работа	160	160
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы	180
	зачётные единицы	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Современные интерактивные технологии	Методическая система обучения: понятие, компонентный состав. Современные интерактивные технологии: типология, границы применимости, приемы реализации в образовательной практике. Мировой опыт использования интерактивных технологий в образовании
2	Различные интерактивные технологии конструирования урока физики	Образовательные возможности мультимедиа в обучении физике. Библиотеки интерактивных образовательных ресурсов по физике в сети Интернет. Виртуальная реальность и учебные занятия по физике. Интерактивная доска на уроках физики

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Современные интерактивные технологии	–	–	10	80	90
2	Различные интерактивные технологии конструирования урока физики	–	–	10	80	90

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Куликова, Н.Ю. Методические особенности создания интерактивных мультимедийных образовательных ресурсов для уроков информатики [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Куликова Н.Ю. – 2-е изд., стер. — Электрон. текстовые данные. – Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2016. – 60 с.: ил. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40728>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Калитин С.В. Интерактивная доска. Практика эффективного применения в школах, колледжах и вузах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Калитин С.В. — Электрон.

текстовые данные. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. —192 с.: ил. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26918>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6.2. Дополнительная литература

1. Широких А.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. Направление подготовки 050100.68 – «Педагогическое образование»/ Широких А.А. — Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.— 62 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32042>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. 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.html>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Дзюрич Е.А. Применение интернет-ресурсов на уроках физики [Электронный ресурс] / Дзюрич Е.А. — Электрон. текстовые данные. — Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/597518/>. - Дата обращения: 10.10.17.

2. Методический портал учителя «Методсовет». - <http://metodsovet.su>.

3. Физика для всех. Электронные ресурсы в преподавании физики и астрономии. - <http://arhwiki.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. Программное обеспечение для интерактивных лабораторных работ по физике L-fizic.

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

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Интерактивные технологии в обучении физике» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Компьютерные классы - ауд. 2333, 2335.

2. Кабинет методики преподавания физики - ауд. 2359.

3. Лаборатория школьного физического эксперимента - ауд. 2366.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Интерактивные технологии 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 «Интерактивные технологии 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.