

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"___" 20___ г.

Программа дисциплины
Интерактивные методы обучения физике ФТД.Б.6

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Образование в области физики

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Мингазов Р.Х. , Фадеева Е.Ю.

Рецензент(ы):

Гайфуллин В.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Мингазов Р. Х.

Протокол заседания кафедры № ___ от "___" ___ 201___ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК № ___ от "___" ___ 201___ г

Регистрационный №

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Мингазов Р.Х. кафедра теории и методики обучения физике и информатике научно-педагогическое отделение , RHMingazov@kpfu.ru ; ассистент, б/с Фадеева Е.Ю. кафедра теории и методики обучения физике и информатике научно-педагогическое отделение , EJFadеeva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Интерактивное обучение - это специальная форма организации познавательной деятельности. Она имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели:

- повышение эффективности образовательного процесса, достижение высоких результатов;
- усиление мотивации к изучению дисциплины;
- формирование и развитие профессиональных навыков обучающихся;
- формирование коммуникативных навыков;
- развитие навыков анализа и рефлексивных проявлений;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями восприятия и обработки информации;
- формирование и развитие умения самостоятельно находить информацию и определять ее достоверность;

Ознакомление слушателей с возможностями практического использования интерактивных форм обучения в преподавании физики. Организационное, методическое и техническое обеспечение преподавания физики , информационно-коммуникационные и дистанционные технологии реализации модульного подхода в преподавании физике. Использование обучающих систем в преподавании курса физики.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.6 Факультативы" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Интерактивные формы применяются при проведении аудиторных занятий, при самостоятельной работе студентов и других видах учебных занятий на всех уровнях подготовки (магистр), а также при повышении квалификации. Удельный вес занятий, проводимый в активных и интерактивных формах, определяется каждой ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных. Объем часов, отводимых на интерактивные формы обучения, должен быть предусмотрен учебным планом и отражен в тематическом плане Учебно-методического комплекса дисциплины.

Особенности интерактивного обучения:

1. Образовательный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлектировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность студентов в процессе познания, освоения образовательного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

2. Основные методические принципы интерактивного обучения:

- ? тщательный подбор рабочих терминов, учебной, профессиональной лексики, условных понятий;
- ? всесторонний анализ конкретных практических примеров управлеченской и профессиональной деятельности, в котором обучаемые выполняют различные ролевые функции;
- ? поддержание всеми обучаемыми непрерывного визуального контакта между собой;

- ? выполнение на каждом занятии одним из обучающихся функции руководителя, который инициирует обсуждение учебной проблемы;
- ? активное использование технических учебных средств, в том числе слайдов, фильмов, роликов, видеоклипов, интерактивной доски, с помощью которых иллюстрируется учебный материал;
- ? постоянное поддержание преподавателем активного внутригруппового взаимодействия, снятие им напряженности;
- ? оперативное вмешательство преподавателя в ход дискуссии в случае возникновения непредвиденных трудностей, а также в целях пояснения новых для слушателей положений учебной программы;
- ? интенсивное использование индивидуальных занятий (домашние задания творческого характера) и индивидуальных способностей в групповых занятиях;
- ? осуществление взаимодействия в режиме строгого соблюдения сформулированных преподавателем норм, правил, поощрений (наказаний) за достигнутые результаты;
- ? обучение принятию решений в условиях жесткого регламента и наличия элемента неопределенности информации.

3. Интерактивное обучение предполагает:

- ? Регулярное обновление и использование электронных учебно-методических изданий;
- ? Использование для проведения учебных занятий современные мультимедийные средства обучения;
- ? Формирование видеотеки с курсами лекций и бизнес-кейсами;
- ? Проведение аудиторных занятий в режиме реального времени посредством Интернета, когда студенты и преподаватели имеют возможность не только слушать лекции, но и обсуждать ту или иную тематику, участвовать в прениях и т.д.

В ФГОС ВПО приводятся некоторые виды интерактивных форм обучения:

- Деловые и ролевые игры;
- Психологические и иные тренинги;
- Групповая, научная дискуссия, диспут;
- Дебаты;
- Кейс-метод;
- Метод проектов;
- Мозговой штурм;
- Портфолио;
- Семинар в диалоговом режиме (семинар - диалог);
- Разбор конкретных ситуаций;
- Метод работы в малых группах (результат работы студенческих исследовательских групп);
- Круглые столы;
- Вузовские, межвузовские видео - телеконференции;
- Проведение форумов;
- Компьютерные симуляции;
- Компьютерное моделирование и практический анализ результатов;
- Презентации на основе современных мультимедийных средств;
- Интерактивные лекции;
- Лекция пресс-конференция;
- Бинарная лекция (лекция вдвоем);
- Лекция с заранее запланированными ошибками;
- Проблемная лекция.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины/модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью руководить исследовательской работой обучающихся

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные команды операционной системы; назначение и основные области применения программ-приложений пакета Microsoft Office: текстового процессора Word, электронной таблицы Excel, базы данных Access; методики обработки статистических данных;

2. должен уметь:

работать на персональном компьютере с основными программами пакета Microsoft Office, в сети Интернет

3. должен владеть:

Методами обучения в физике;
современными методами обучения в физике;
Интернетом.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

умение пользоваться информационными технологиями, работать на компьютере, в Интернете и отбирать необходимую информацию. Положительно зарекомендовали себя в образовательном процессе компьютерные обучающие программы, обучающие системы на базе мультимедийных технологий, интеллектуальные и обучающие экспертные системы, средства коммуникации.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);
54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Интерактивные методы обучения физике	1	15	30	6	0	устный опрос
.	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			30	6	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Интерактивные методы обучения физике

лекционное занятие (30 часа(ов)):

-Применение интерактивных средств обучения в учебном процессе -Повышение познавательной активности учащихся через использование инновационных интерактивных средств обучения

практическое занятие (6 часа(ов)):

Применение интерактивных средств обучения в учебном процессе

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Интерактивные методы обучения физике	1	15	подготовка к устному опросу	36	устный опрос
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения

занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Интерактивные методы обучения физике

устный опрос , примерные вопросы:

отчет , примерные вопросы

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:

Дайте определение понятия "педагогическая технология".

Дайте определение понятия "интерактивные методы обучения".

Перечислите подходы к определению сущности педагогической технологии.

Назовите признаки (или критерии) педагогической технологии.

Какие элементы составляют структуру педагогической технологии?

Перечислите основания, по которым ученые классифицируют педагогические технологии.

Какие группы педагогических технологий называют на основе преобладающих целевых установок?

Назовите конкретные технологии, известные вам из ранее изученных учебных курсов.

7.1. Основная литература:

Основная литература.

1. Физический эксперимент на компьютере : учеб. пособие. Ч.3 / А. П. Кудря ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов н/Д : ДГТУ, 2006. - 40 с.

2. Новые технологии в образовании. Комплексные лаборатории фирмы PHYWE. Лабораторные эксперименты по физике. Каталог.

3. Солоницын Ю. Презентация на компьютере. - СПб.: Питер, 2006.

7.2. Дополнительная литература:

1.Модель системы повышения квалификации на основе объединённых ресурсов / О.А. Захарова // Вестник университета: сб. т.р. / Москва ♦25 2010 - с. 45-48.

2. Специальные главы физики : учеб. пособие / А. Я. Шполянский, С. М. Максимов, Н. В. Пруцакова ; ДГТУ. - Ростов н/Д, 2007. - 80 с.

3. Изготовление сварных конструкций в заводских условиях : [учеб. пособие] / В. Ф. Лукьянов, В. Я. Харченко, Ю. Г. Людмирский. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 315 с. - (Высшее образование).

4. Методические указания к лабораторным работам натурного и виртуального физического эксперимента. - Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2000 - 2008.

5. Физика. Задания для тестового контроля аудиторной и самостоятельной работы студентов на практических занятиях по курсу общей физики. В 3-х частях. Учеб.-метод. пособие./ Под ред. проф., д.т.н. Кунакова В.С. - Ростов-на-Дону; ДГТУ, 2004-2006.

Бритвин П.В. Теория самоорганизации в образовании и информационные проблемы современности // Информатика и образование. - 2007. - ♦2, с. 36 - 38.

Кондакова Г.Б. Развитие речевой деятельности младших школьников с использованием информационных технологий //Информатика и образование. - 2007. - ♦2, с. 21 - 22.

Нурмухamedов Г.М. О подходах к созданию электронного учебника // Информатика и образование. - 2006. - №5, с. 104 - 107.

Роберт И.В., Козлов О.А. Концепция комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования // Информатика и образование. - 2005. - №11, с. 3 - 9.

Сайков Б.П. Информационная среда школы.// Информатика, 2007. - ♦ 20, с. 14- 37.

Усенков Д.Ю. Интерактивная доска Smart Board: до и во время урока // Информатика и образование. - 2006. - №2, с. 40 - 48.

7.3. Интернет-ресурсы:

<http://edurt.ru/index.php?lang=1&st=3126&type=3> -

<http://edurt.ru/index.php?lang=1&st=3126&type=3>

<http://fb.ru/article/44274/interaktivnyie-metodyi-obucheniya-v-vuze>

<http://fb.ru/article/44274/interaktivnyie-metodyi-obucheniya-v-vuze>

<http://neparsya.net/referat/pedagogika/pedagog2> - <http://neparsya.net/referat/pedagogika/pedagog2>

Интерактивные методы и формы –

<http://coolreferat.com/>

Интернет-библиотека на сайте Math.ru - <http://www.math.ru/lib>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Интерактивные методы обучения физике" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс на базе процессоров Intel Pentium - 4, оснащенный средствами мультимедиа и программными средствами.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Образование в области физики .

Автор(ы):

Мингазов Р.Х. _____

Фадеева Е.Ю. _____

" " 201 ___ г.

Рецензент(ы):

Гайфуллин В.Г. _____

" " 201 ___ г.