

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Гаурский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информационные технологии в инновационной педагогической деятельности Б1.В.ОД.4.1

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Физика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Шигапова Э.Д.

Рецензент(ы):

Гарнаева Г.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Нефедьев Л. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No 6117019

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) старший преподаватель, б/с Шигапова Э.Д. кафедра образовательных технологий в физике научно-педагогическое отделение ,
EDShigarova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины 'Информационные технологии в инновационной педагогической деятельности' является повышение уровня подготовки студентов для решения профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью на основе современной компьютерной техники и программных средств.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Настоящая дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин, обеспечивающих подготовку по направлению 44.03.01 'Педагогическое образование', профиль физика.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: 'Информатика и ИКТ', 'Информационные технологии', 'Интерактивные средства обучения', 'Организация электронной среды обучения'.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими компетенциями: ОК-3, ПК-2

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: 'Мультимедийный телеметрический практикум по физике', 'Проектирование учебной работы с использованием видеозадач'

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ок-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
пк-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
пк-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

современное состояние и тенденции развития информационных технологий в образовании; основные программные продукты и аппаратные средства, используемые в инновационной педагогической деятельности, и их возможности;

2. должен уметь:

интегрировать современные ИТ в образовательную деятельность (использовать стандартное программное обеспечение в учебно-методической работе;
использовать телекоммуникационные технологии в образовательных целях, работать в среде мультимедийных средств;
профессионально и в короткие сроки создавать, верстать и форматировать документы разного уровня сложности; производить вычисления в документах;
использовать схемы и диаграммы для наглядной иллюстрации своих текстов;
создавать и использовать шаблоны;
создавать и работать с многотабличными базами данных)

3. должен владеть:

основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогической информации;
навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

решения профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью на основе современной компьютерной техники и программных средств.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 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	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Средства ИКТ используемые в образовании	6	1-3	4	0	10	Презентация Реферат
2.	Тема 2. Компьютерные технологии в работе учителя	6	4-11	8	0	24	Контрольная работа
3.	Тема 3. Электронные средства учебного назначения	6	12-18	6	0	20	Презентация

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Экзамен
	Итого			18	0	54	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Средства ИКТ используемые в образовании

лекционное занятие (4 часа(ов)):

1. Аппаратные средства ИКТ. Перечень аппаратных средств ИКТ и их назначение. 2. Программные средства ИКТ. Перечень программных средств ИКТ и возможности их использования в образовании. 3. Основные типы компьютерных программ учебного назначения. Назначение и виды компьютерных программ учебного назначения. Методические цели использования компьютерных программ учебного назначения. 4. Обзор электронных образовательных ресурсов предназначенных для использования на уроках физики. Общие сайты по физике. Компьютерные программы по физике. Анимации и апплеты. Интернет-журналы по физике.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Лаб. раб. 1. Формирование навыков работы с файловыми структурами ОС Windows . Работа с файловыми структурами Мой компьютер, Проводник. Создание, сохранение, переименование, копирование, удаление файлов и папок. Со-здание ярлыков. Графический редактор Paint. Лаб. раб. 2. Технологии работы с электронной почтой Формирование основных навыков работы с электронной почтой. Лаб. раб. 3. Сетевые информационные технологии. Поиск информации образовательного назначения на заданную тему в распределенном ресурсе сети Интернет, знакомство с основными возможностями браузеров. Лаб. раб. 4. Анализ программного средства учебного назначения. Интерфейс программного средства учебного назначения ?Физические эксперименты?. Анализ возможностей программы в структуре урока физика.

Тема 2. Компьютерные технологии в работе учителя

лекционное занятие (8 часа(ов)):

1. Компьютерные технологии обработки текстовой информации. Системы подготовки текстовых документов: текстовые редакторы, текстовые процессоры, настольные издательские системы Функции текстовых процессоров. 2. Компьютерные технологии обработки табличной информации. Электронные таблицы и их назначение. Элементы электронной таблицы. Функции табличного процессора. 3. Компьютерные технологии использования систем управления базами данных (СУБД). Базы данных и системы управления базами данных. Их назначение. Объекты базы данных и их назначение.

лабораторная работа (24 часа(ов)):

Лаб. раб. 6. Технологии работы с таблицами в текстовом процессоре. Создание, оформление и форматирование таблицы в текстовом редакторе MS Word. Сортировка. Автоматическая нумерация. Лаб. раб. 7. Технологии форматирования документов и работы с объектами панели Рисование в текстовом процессоре. Создание, редактирование, форматирование текстовых документов в среде MS Word. Применение шрифтов и их атрибутов, выравнивание, списки. Вставка и группировка объектов. Вставка символов. Лаб. раб. 8. Технологии создания документов с помощью мастеров в текстовом процессоре. Создание документов с использованием мастеров: Мастер писем, Мастер календарей, Мастер резюме. Лаб. раб. 9. Создание интерактивных документов с использованием форм. Создание форм, оформление полей. Работа с таблицами. Форматирование текста, таблицы. Применение шаблонов. Лаб. раб. 10. Технологии набора формул в текстовом процессоре. Редактор формул ?MS Equation?. Набор и редактирование формул. Таблица символов Создание, оформление и форматирование таблицы в табличном редакторе MS Excel. Лаб. раб. 11. Технологии работы с табличным процессором Microsoft Excel. Автоматическая нумерация. Ввод и редактирование формул. Использование функций. Сортировка. Работа с диаграммами. Лаб. раб. 12. Технологии использования математических функций в табличном процессоре Microsoft Excel. Создание, оформление и форматирование таблицы в табличном редакторе MS Excel. Ввод и редактирование формул. Использование математических функций. Работа с диаграммами. Лаб. раб. 13. Технологии использования логических функций в табличном процессоре Microsoft Excel. Создание, оформление и форматирование таблицы в табличном редакторе MS Excel. Ввод и редактирование формул. Использование логических функций. Работа с Автоформатами. Лаб. раб. 14. Использование базы данных в учебно-методической работе учителя ((Microsoft Access). Знакомство с методикой создания многотабличных баз данных. Создание таблицы, ввод и редактирование данных. Изменение свойств полей, добавление записей. Межтабличные связи. Создание форм и запросов. Создание многотабличной формы отчета вывода данных. Создание элемента управления. Создание вычисляемых полей в отчете.

Тема 3. Электронные средства учебного назначения

лекционное занятие (6 часа(ов)):

1. Обучающие программы. Понятие обучающей программы. Требования к обучающим программам. Использование обучающих программ в учебном процессе. 2 Компьютерные учебники. Понятие электронного учебника. Требования к электронным учебникам. Преимущества электронных учебников. Использование электронных учебников в учебном процессе. 3. Компьютерные средства контроля знаний. Виды компьютерных средств контроля знаний. Требования к компьютерным средствам контроля знаний. Преимущества компьютерных средств контроля знаний. Использование компьютерных средств контроля знаний в учебном процессе. 4. Использование Интернет-технологий в образовательных целях. Возможности и преимущества использования в образовательных целях интернет технологий. Требования с учителю и ученику. Понятие интернет учебника. Преимущества интернет учебников

лабораторная работа (20 часа(ов)):

Лаб. раб. 16. Разработка теста по заданной теме школьного курса физика с использование инструментальных программных средств. Знакомство с интерфейсом программы TestBuilder. Разработка контрольного теста по физике. Диагностика созданного теста. Лаб. раб. 17. Создание обучающего web-сайта по физике. Изучение возможностей языка HTML (форматирование тек-ста, вставка рисунков и ссылок, создание таблиц, фреймов, бегущей строки и т. д.). Подбор учебно-методических материалов для сайта. Разработка сайта.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Се-местр	Неде-ля семе-стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Тема 1. Средства					

ИКТ используемые в образовании

тация

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
				подготовка к реферату	3	Реферат
2.	Тема 2. Компьютерные технологии в работе учителя	6	4-11	подготовка к контрольной работе	6	Контрольная работа
3.	Тема 3. Электронные средства учебного назначения	6	12-18	подготовка к презентации	6	Презентация
	Итого				18	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий.

Опережающая самостоятельная работа - изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Междисциплинарное обучение - использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

IT-методы - применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание.

Работа в команде - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи синергичным сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

Исследовательский метод- метод, в котором после анализа материала, постановки проблем и задач и краткого устного или письменного инструктажа обучаемые самостоятельно изучают литературу, источники, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия по-искового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно. Методы учебной работы непосредственно перерастают в методы научного исследования

Метод проектов - стимулирование интереса учащихся к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающую решение этих проблем, умение практически применять полученные знания, развитие рефлексивного (критического) мышления.

На лабораторных занятиях каждый студент получает индивидуальное задание, направленное на формирование компетенций определенных данной рабочей программой. Во время выполнения заданий в учебной аудитории студент может консультироваться с преподавателем и другими учащимися, определять наиболее эффективные методы решения поставленных задач. Если какая-то часть задания остается не выполненной, студент может продолжить её выполнение во время внеаудиторной самостоятельной работы. Используются такие образовательные технологии как проблемное обучение, дифференцированное обучение, работа в команде, опережающая самостоятельная работа, исследовательский метод и др.

Теоретический материал транслируется в форме лекций сопровождаемых видеопрезентациями.

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

Тема 1. Средства ИКТ используемые в образовании

Презентация , примерные вопросы:

Разработка учебно-методических материалов по определенной теме предмета физика с использованием компьютерных технологий (Microsoft Power Point).

Реферат , примерные вопросы:

Темы для каждого студента утверждается преподавателем в индивидуальном порядке: 1. Реализация инновационных педагогических технологий на уроках физики. 2. Реализация инновационных педагогических технологий на уроках информатики. 3. Использование телеконференции сети Интернет в педагогической деятельности. 4. Использование образовательных ресурсов сети Интернет на уроках физики. 5. Использование образовательных ресурсов сети Интернет на уроках информатики. 6. Дистанционное обучение в предметной области. 7. Использование средств ИКТ в преподавании в школе и вузе. 8. Использование компьютерных технологий для управления учебным процессом в средней общеобразовательной школе. 9. Использование современных информационных технологий на уроках физики. 10. Использование современных информационных технологий на уроках информатики. 11. Использование современных информационных и коммуникационных технологий во вне-классной деятельности учителя. 12. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в воспитательном процессе в общеобразовательной школе. 13. Дистанционные технологии в образовании 14. Применение программных средств учебного назначения на уроках физики и информатики. 15. Исторический обзор процесса внедрения компьютерных технологий в образование. 16. Педагогико-эргономические требования к созданию и использованию программных средств учебного назначения, в том числе реализованных на базе технологии Мультимедиа. 17. Основные положения теории информационно-предметной среды со встроенными элементами технологии обучения, примеры реализации в образовании. 18. Влияние процесса информатизации общества на развитие информатизации образования. 19. Цели и направления внедрения компьютерных технологий в педагогическую деятельность. 20. Учебно-методический комплекс на базе средств информационных технологий. 21. Перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе мульти-медиа технологии. 22. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих программных средств и систем. 23. Реализация возможностей экспертных систем в образовательных целях. 24. Зарубежный опыт применения компьютерных технологий в образовании. 25. Применение мультимедийных средств в системе обучения. 26. Методы проведения урока с применением ИТ и информационных ресурсов сети Интернет 27. Создание и применение электронных учебников в учебном процессе. 28. Применение компьютерных технологий в инновационной деятельности педагога. 29. Преимущества и недостатки применения компьютерных обучающих систем. 30. Преимущества и недостатки использования компьютерных технологий в обучении.

Тема 2. Компьютерные технологии в работе учителя

Контрольная работа , примерные вопросы:

Демонстрационный вариант контрольной работы ?Технологии работы с табличным процессором Microsoft Excel и базами данных Microsoft Access? Все работы должны быть сохранены по адресу C:\Мои документы\КР3_Фамилия_номер группы 1. Используя программу Microsoft Excel создайте таблицу по предложенному образцу и заполните ее. ♦ Организация-спонсор Сумма взноса Сумма налога Реальная сумма 1. 2 2. 3 3. 4 4. 5 5. 6 □ заголовок таблицы должен быть сформатирован указанным на рисунке способом; □ сумма налога составляет 13% от суммы взноса за вычетом 20 тыс. рублей; □ реальная сумма потраченная на мероприятие составляет разность суммы взноса и суммы налога; □ на втором листе постройте круговую диаграмму по ?сумме взноса?; □ на третьем листе постройте гистограмму по ?реальной сумме?. 2. Используя программу Microsoft Access создать базу данных по данным таблицы созданной и заполненной в программе Microsoft Excel: □ создать таблицу, сохранить под именем Ведомость; □ заполнить таблицу при помощи формы, сохранить под именем Форма для ведомости; □ сделать запрос реальной суммы по всем организациям; □ создать отчет по следующим полям: организация спонсор, сумма взноса, реальная сум-ма, сгруппировав по организациям-спонсорам. 3. Используя программу Microsoft Excel вычислить формулу (своего варианта)

Тема 3. Электронные средства учебного назначения

Презентация , примерные вопросы:

Разработка учебно-методических материалов по определенной теме предмета физика с использованием компьютерных технологий (Microsoft Power Point).

Итоговая форма контроля

экзамен (в 6 семестре)

Примерные вопросы к экзамену:

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу:

1. Понятие инновации. Жизненный цикл инновации.
2. Инновации в образовании.
3. Информатизация общества и информационная культура.
4. Современные информационные технологии их классификация
5. Современные информационные технологии и тенденции их развития.
6. Этапы информатизации образования
7. Роль ИКТ в образовании
8. Педагогические цели использования ИКТ в образовании
9. Основные направления использования ИКТ в учебном процессе
10. Аппаратные средства ИКТ, используемые в образовании
11. Программные средства ИКТ, используемые в образовании
12. Основные типы компьютерных программ учебного назначения
13. Методические цели использования компьютерных программ учебного назначения:
14. Обзор электронных образовательных ресурсов предназначенных для использования на уроках физики
15. Понятие мультимедиа и история её развития.
16. Возможности мультимедиа технологий и их использование в учебном процессе
17. Принципиальные преимущества мультимедийных средств в обучении.
18. Задачи образования, решаемые применением мультимедиа технологий
19. Система требований к педагогам, использующим мультимедийные ресурсы в образова-тельной деятельности
20. Технологии подготовки мультимедиа презентаций.
21. Компьютерные технологии обработки текстовой информации.
22. Компьютерные технологии обработки табличной информации.
23. Компьютерные технологии использования систем управления базами данных (СУБД).

24. Обучающие программы, требования к ним, использование в учебном процессе.
25. Компьютерные учебники, требования к ним, использование в учебном процессе.
26. Компьютерные средства контроля знаний, требования к ним, использование в учебном процессе.
27. Использование Интернет-технологий в образовательных целях.
28. Интернет учебники, преимущества, использование в учебном процессе.
29. Понятие дистанционного обучения (ДО).
30. Средства дистанционного обучения
31. Направления дистанционного обучения.
32. Принципы дистанционного обучения.
33. Информационно-предметная база дистанционного обучения.
34. Технология обучения в системе дистанционного образования (ДО)

9.3 Примеры заданий итогового контроля

Пример билета к экзамену по всему курсу:

Билет ♦12

1. Основные типы компьютерных программ учебного назначения
2. Понятие дистанционного обучения (ДО).
3. Выполните практическое задание на компьютере: Подготовьте презентацию внеклассного мероприятия. Презентация должна содержать: титульный лист; картинку; должна быть использования анимация; автоматическая смена слайдов; выход из программы по щелчку мыши по управляющей кнопке.

7.1. Основная литература:

Информационные технологии. Базовый курс [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Костюк [и др.]. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2018. ? 604 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104884>.

Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487293>

Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2013. - 320 с. - ISBN 978-5-394-01685-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430429>

7.2. Дополнительная литература:

Жук, Ю.А. Информационные технологии: мультимедиа [Электронный ресурс] / Ю.А. Жук. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2018. ? 208 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102598>.

Информационные технологии: Учебное пособие / Гагарина Л.Г., Теплова Я.О., Румянцева Е.Л.; Под ред. Гагариной Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0608-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/471464>

Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:Дашков и К, 2018. - 304 с.: ISBN 978-5-394-02365-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415216>

7.3. Интернет-ресурсы:

Журнал Информационные технологии - <http://novtex.ru/IT/>

Информатика и информационные технологии. Конспект лекций - http://tavr-obrazovanie.ru/load/srednjaja_shkola/ifomatika

Информационные технологии - <http://technologies.su/>

Портал: Информационные технологии - <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%>

Портал: Студопедия ? Ваша школопедия -

http://studopedia.ru/5_168291_informatsionnie-tehnologii.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Информационные технологии в инновационной педагогической деятельности" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

- лекционная аудитория с проектором, ноутбуком и экраном.
- компьютерные классы с выходом в сеть Интернет.

Для успешного освоения дисциплины используются следующие программные средства:

- приложения ОС Windows (MS Office);
- оболочка для создания тестов TestBuilder;
- ЭОР учебного назначения "Физические эксперименты" разработанный Институтом физики Казанского федерального университета.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Физика .

Автор(ы):

Шигапова Э.Д. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Гарнаева Г.И. _____

"__" _____ 201__ г.