

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ТГПУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан физико-математического
факультета

В.А. Пьяных
« 31 » _____ 2015 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.10 ДИЗАЙН-ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЕДАГОГИЧЕСКИМ ПРОГРАММНЫМ СРЕДСТВАМ

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) 5

Направление подготовки 44.04.01– Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки Информатика в образовании

Квалификация (степень) выпускника магистр

Форма обучения очная

1. Цели изучения учебной дисциплины.

Целью дисциплины является формирование у обучающихся готовности к систематическому проектированию учебных курсов путем создания детальных спецификаций для разработки, реализации, оценки и использования учебных материалов с целью достижения эффективности обучения в заданных условиях.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие способности решать профессионально-педагогические задачи с использованием мультимедийных цифровых образовательных ресурсов;
- формирование ориентировочно основы действий при создании спецификаций для разработки, реализации, оценки и использования учебных материалов для конкретной аудитории;
- формирование мотивации и опыта разработки интерактивных компонентов обучения, организации взаимодействия обучаемого с учебным материалом.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента и изучается в четвертом семестре магистерской программы «Информатика в образовании» по направлению подготовки «Педагогическое образование». К дисциплинам, усвоение которых необходимо для изучения данного курса, относятся «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Интерактивная анимация (flash)», «Разработка педагогических программных средств».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП.

Компетенции, формируемые учебной:

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- готовность к разработке и реализации педагогического проектирования образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов с учётом личностных и возрастных особенностей обучающихся (ПК-23);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- технологию и этапы разработки дизайна педагогических программных средств;
- приемы анализа контекста, разработки задач, организации активной деятельности обучаемого и обратной связи;
- этапы создания учебных материалов;
- особенности организации учебного процесса с электронным образовательным ресурсом;
- способы определения эффективности учебного курса.

Уметь:

- осуществлять анализ целевой аудитории, контекста, среды и информационной потребности обучающихся для обоснованного выбора тематики и целей проектируемого учебного курса;
- выполнять декомпозицию задач, постановку целей и отбора содержания учебного курса;
- разрабатывать мотивирующие учебные компоненты;
- осуществлять анализ и отбор оптимальной технологии, инструментальных средств и прикладного программного обеспечения для проектирования компонентов электронного образовательного ресурса;
- проектировать материалы и технологию оценки эффективности учебного курса.

Владеть:

- технологией дизайна педагогических программных средств.

4. Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом) (час)	Распределение по семестрам (в соответствии с учебным планом) (час)
	180	4
Аудиторные занятия	24 (в том числе в интера. – 14)	24 (в том числе в интера. – 14)
Лекции		
Практические занятия		
Семинары		
Лабораторные работы	24	24
Другие виды аудиторных работ		
Другие виды работы		
Самостоятельная работа	129	129
Курсовой проект (работа)		
Реферат		
Расчетно-графические работы		
Формы текущего контроля		
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом	27	Экзамен

5. Содержание учебной дисциплины.

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час)
		ВСЕГО	лекции	практические (семинары)	Лабораторные	В т.ч. интерактивные формы обучения (не менее 40%)	
1	Основы дизайна	2			2		16
2	Электронные образовательные ресурсы и требования к ним	2			2	2	30
3	Применение технологии педагогического дизайна к разработке учебного курса	16			16	6	53
4	Дизайн педагогических программных средств и практика обучения	4			4	6	30
	Итого	24/0,7 зач.ед.	–	–	24	14/58%	129

5.2. Содержание разделов дисциплины.

1. Основы дизайна

Подходы к определению дизайна педагогических программных средств. Принципы дизайна педагогических программных средств. Технология и этапы разработки дизайна. Эргономические требования к педагогическим программным средствам.

2. Электронные образовательные ресурсы и требования к ним

Определение и классификация ЭОР. Дидактические возможности ЭОР. Требования к структуре и представлению ЭОР. Психолого-педагогические требования к дизайну ЭОР:

расположение объектов на экране, использование шрифтов, цветовое оформление, видео- и звуковое оформление, объекты анимации. Интеграция педагогического дизайна и проектирования ЭОР. Выбор программных средств и технологий для разработки ЭОР. Инфографика. Ментальные карты.

3. Применение технологии педагогического дизайна к разработке учебного курса

Анализ целевой аудитории, контекста, среды и информационной потребности обучающихся. Выбор тематики учебного курса. Анализ и декомпозиция задач обучения, постановка целей и отбор содержания учебного курса (ЭОР). Разработка сценария ЭОР, содержания, мотивирующих учебных компонентов курса. Проектирование интерактивных учебных компонентов: интересная задача, действие обучаемого, обратная связь (диалог с ЭОР). Проектирование самопроверки и контроля усвоенного материала. Выполнение дизайнерских приёмов визуализации учебной информации, дифференциации визуальных образов, приемов инфографики. Анализ и отбор оптимальной технологии, инструментальных средств и прикладного программного обеспечения для проектирования компонентов ЭОР. Проектирование технологии и материалов оценки эффективности учебного курса (ЭОР). Подготовка бета-версии ЭОР. Оценка и доработка ЭОР. Подготовка рабочей версии ресурса.

4. Дизайн педагогических программных средств и практика обучения Особенности организации учебного процесса с ЭОР. Синхронное совместное обучение. Индивидуализация и дифференциация обучения с ЭОР. Дидактические модели проведения уроков с использованием ЭОР.

5.3. Лабораторный практикум.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	1	Основы дизайна
2	2	Электронные образовательные ресурсы и требования к ним
3	3	Применение технологии педагогического дизайна к разработке учебного курса
4	4	Дизайн педагогических программных средств и практика обучения

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Основная литература по дисциплине:

1. Акулов О.А., Медведев М.В. Информатика. Базовый курс. – М.: Омега-Л, 2009.

6.2. Дополнительная литература:

1. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании. – М.: Академия, 2008.

2. Баканов А. С. Обознов А. А. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия - М.: Институт психологии РАН, 2011.

3. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения. – М.: Академия, 2007.

4. Растрюгин Л.А., Эренштейн М.Х. Адаптивное обучение с моделью обучаемого. – Рига, 1988.

6.3. Перечень ресурсов информационно-телкоммуникационной сети Интернет (далее- сеть Интернет), необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.iteach.ru>- Программа Intel «Обучение для будущего»

2. Коллекции цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru и др.)

3. Справочно-поисковые системы: Yandex, Google, Rambler.

6.4. Рекомендации по использованию информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

№п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1.	1-7	Open Office .org Свободное программное обеспечение (текстовые, графические и мультимедиа редакторы)	Проектор, интерактивная доска

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

7.1. Методические рекомендации для студентов

Необходимо ответственно отнестись к выполнению самостоятельной работы.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цель самостоятельной работы,
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи,
- самооценка готовности к самостоятельной работе,
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи,
- планирование работы (самостоятельно или с помощью преподавателя),
- реализация программы,
- слежение за ходом самой работы,
- самоконтроль промежуточного и конечного результатов работы,
- корректировка, на основе результатов самоконтроля программ выполнения работы.

Разработка проекта является основой лабораторного практикума дисциплины.

Для того, чтобы разработать проект (электронное учебное пособие) необходимо выполнить следующие задачи:

- описать на бумаге цель и концепцию проекта;
- проанализировать каждый элемент концепции проекта и отредактировать их;
- ознакомиться с подобными уже реализованными проектами;
- выбрать средства программирования и обосновать свой выбор письменно;
- подобрать текстовый, графический и мультимедийный материал для электронного учебного пособия;
- составить электронное учебное пособие;
- оформить необходимую документацию.

В рамках экзамена проверяется не только знания основных понятий, определений и терминов, а также общее понимание материала и способность применить его на практике. Каждый билет содержит два теоретических вопроса. При подготовке к ответу на билет разрешается пользование материалами. Помимо ответа на билет, будут предложены дополнительные вопросы (как правило, до трех) по каждому разделу дисциплины без использования материалов. Для получения общей положительной оценки («удовлетворительно» и выше) необходимо минимум на «удовлетворительно» ответить на каждый из двух вопросов в билете и ответить хотя бы на один дополнительный вопрос по каждому вопросу.

К экзамену допускаются студенты, не имеющие задолженностей по лабораторным работам.

8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

8.1. Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов:

Изучение стандарта IMS QTI.

2. Изучение особенностей проектирования web-ориентированных ППС.

3. Анализ возможностей использования интерактивных сервисов в сети internet в образовательных целях.

1. 4. Разработка обучающего web-сайта.

8.2. Перечень вопросов к экзамену:

1. История возникновения, сущность и цель педагогического дизайна.

2. Теории педагогического дизайна.

3. Модели педагогического дизайна.

4. Принципы педагогического дизайна.

5. Технология педагогического дизайна.

6. Соотношение понятий «педагогическое проектирование», «педагогический дизайн».

7. Педагогический дизайн как процесс. Анализ подходов к выделению процедур педагогического дизайн. Разработка педагогического сценария.

8. Целеполагание в педагогическом дизайне.

9. Изменение формы подачи учебной информации с учетом принципов педагогического дизайна.

10. Основные правила представления мультимедиа-информации (текст, графика, анимация, видео, аудио).

11. Понятие электронных образовательных ресурсов.

12. Классификации электронных образовательных ресурсов, основные виды.

13. Педагогические требования к электронным образовательным ресурсам.

14. Коллекции цифровых образовательных ресурсов.

15. Бета- и альфа-версии ЭОР.

16. Формы взаимодействия с цифровыми образовательными ресурсами.

17. Оценка качества цифровых образовательных ресурсов.

18. Инструментальные средства разработки цифровых образовательных ресурсов: классификация средств и их сравнительный анализ. Критерии выбора средств.


19. Методические аспекты организации учебного процесса с использованием мультимедийных цифровых образовательных ресурсов.

20. Использование цифровых образовательных ресурсов при различных формах учебных занятий.

21. Организация индивидуализации и дифференциации обучения с использованием мультимедийных цифровых образовательных ресурсов.


Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 – Педагогическое образование.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена:

Кандидат технических наук,
доцент кафедры информатики  А.Н. Стась

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики

протокол № 1 от «31» августа 2015 г.

Зав. кафедрой информатики  А.Н. Стась

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией физико-математического факультета

протокол № 1 от «31» авг. 2015 г.

Председатель методической комиссии  З.А. Скрипко