

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра педагогического образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.25 Технология разработки компьютерных средств обучения»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)

Информатика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2020

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

педагогического образования

наименование кафедры
протокол № 6 от "10" 01 2020 г.

Декан факультета экономики и права

подпись

О.Н. Григорьева
расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность

подпись

И.В. Балан
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Л.А. Омеляненко

Заведующий библиотекой

личная подпись

Т.А. Лопатина
расшифровка подписи

© Балан И.В., 2020

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2020

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: освоение студентами (будущими учителями информатики) основ разработки современных компьютерных средств обучения (КСО) для дальнейшего применения полученных знаний, сформированных умений и приобретенного опыта в профессиональной деятельности.

Задачи:

- (сформировать понимание необходимости создания авторских КСО.
- активизировать творческий потенциал будущего учителя информатики разработкой КСО и применением их в учебно-профессиональной деятельности.
- рассмотреть принципы и требования, которым должны отвечать проектируемые КСО.
- сформировать умения разрабатывать КСО с использованием инструментальных программных средств (в том числе авторских средств разработки), наполнять их предметным содержанием определенного учебного предмета.
- сформировать умения по оценке качества КСО.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.16 Теория и методика обучения информатике, Б1.Д.Б.26 Программирование, Б1.Д.Б.27 Исследование операций, Б2.П.Б.П.2 Научно-исследовательская работа*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.1 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	Знать: - теоретические основы разработки КСО (подходы, принципы, требования); - основные этапы проектирования и создания КСО; - классификацию инструментальных программных средств создания КСО Уметь: - проектировать педагогический сценарий для создания собственных КСО; - грамотно выбирать инструментарий для разработки авторских КСО; - разрабатывать авторские КСО с учетом решаемых педагогических задач и требований, предъявляемых к программным средствам учебного назначения Владеть: технологией проектирования КСО; - технологией подготовки и оформления предметного материала
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8-В-1 Применяет современные, в том числе интерактивные, формы и методы обучения в урочной и внеурочной деятельности,	Знать: - критерии оценки качества КСО; - сущность вопросов защиты авторских прав на разработанные КСО Уметь:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	дополнительном образовании на основе специальных научных знаний	- проводить оценку качества КСО; - подготавливать методические рекомендации по разработке КСО, их применению в учебном процессе Владеть: приемами работы с инструментальными программными средствами разработки КСО; - технологией оценки качества КСО

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	8 семестр	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108	216
Контактная работа:	14,5	16,5	31
Лекции (Л)	6	4	10
Лабораторные работы (ЛР)	8	10	18
Консультации		1	1
Индивидуальная работа		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5	1
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям)	93,5 +	91,5 +	185
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические основы разработки КСО	34	2		2	30
2	Требования, предъявляемые к КСО	36	2		2	32
3	Этапы проектирования и создания КСО	38	2		4	32
	Итого:	108	6		8	94

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	аудиторная работа	внеауд. работа

			Л	ПЗ	ЛР	
3	Этапы проектирования и создания КСО	26			4	22
4	Инструментальные программные средства разработки КСО	40	2		2	36
5	Экспертиза и оценка качества КСО	42	2		4	36
	Итого:	108	4		10	94
	Всего:	216	10		18	188

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Теоретические основы разработки КСО. КСО: понятие, классификация, дидактические возможности и функции. Национальные стандарты РФ и другие нормативные документы в области разработки КСО. Подходы, принципы, положенные в основу разработки КСО. Общая структура КСО.

Раздел № 2 Требования, предъявляемые к КСО. Психолого-педагогические, дидактические, методические, программно-технологические и дизайн-эргономические требования, требования, предъявляемые к документации. Роль дизайна и эргономики при разработке КСО. Содержание и объем учебного материала. Размещение учебного материала. Шрифтовое и цветовое оформление учебного материала. Психологическое, психофизиологическое и эмоциональное значение цвета. Сочетание цветов и цветовые гаммы. Выделение учебного материала. Использование интерактивных и мультимедийных объектов.

Раздел № 3 Этапы проектирования и создания КСО. Определение целей и задач создания КСО. Создание педагогического сценария. Определение состава и содержания КСО. Подготовка электронного контента (предметного материала). Реализация и оформление КСО с использованием выбранного инструментального программного средства. Оценка качества КСО. Апробация КСО и внедрение в учебный процесс.

Раздел № 4 Инструментальные программные средства разработки КСО. Понятие инструментального программного средства (ИПС). Классификация ИПС. Обзор и анализ ИПС. Критерии выбора ИПС.

Раздел № 5 Экспертиза и оценка качества КСО.

Критерии оценки качества КСО (собственных разработок, других авторов и авторских коллективов). Порядок проведения комплексной экспертизы. Нормативное обеспечение вовлечения в гражданский оборот объектов интеллектуальной собственности и защита авторского права и интеллектуальной собственности. Регистрация разработанных КСО как объекта интеллектуальной собственности в университетском фонде электронных ресурсов, федеральных органах научно-технической информации (федеральном государственном унитарном предприятии научно-техническом центре «ИНФОРМРЕГИСТР», в федеральном государственном научном учреждении «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (ЦИТиС), федеральной службе по интеллектуальной собственности «РОСПАТЕНТ»).

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Проектирование структуры КСО	2
2	2	Разработка мультимедийных учебных презентаций	2
3	3	Создание фрагмента электронного учебного курса в системе LMS Moodle	8
4	4	Обзор, анализ и выбор инструментального программного средства для создания КСО по заданной теме	2
5	5	Проведение оценки качества разработанного КСО	4
		Итого:	18

4.4 Курсовая работа (9 семестр)

Примерная тематика

1. «Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «Информатика» (раздел «Компьютерная графика»)»
2. «Разработка электронного учебника по дисциплине «Мультимедийные технологии в профессионально-педагогическом образовании»
3. «Разработка электронного учебного пособия «Программирование на языке Turbo Pascal»
4. «Разработка методического обеспечения лекционного курса дисциплины «Компьютерная графика и моделирование» (раздел «Устройства визуального отображения графической информации»)»
5. «Разработка электронного практикума «Программирование на языке Delphi»
6. «Разработка электронного теоретического курса по разделу «Программное обеспечение компьютера» дисциплины «Информатика»
7. «Разработка электронного лабораторного практикума по разделу «Телекоммуникационные технологии» дисциплины «Информатика»
8. «Создание программы для статической обработки экспериментальных данных»
9. «Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «Математика: линейное и нелинейное программирование»
10. «Разработка электронного учебного пособия по разделу «Базы данных и информационные системы» дисциплины «Информатика и ИКТ»
11. «Разработка система тестирования»
12. «Разработка электронного обучающего курса «Основы теории компьютерных изображений»
13. «Разработка электронного обучающего курса «Создание Web-страниц с использованием языка разметки HTML»
14. «Разработка методического обеспечения теоретического курса по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (раздел «Информационные системы»)»
15. «Разработка электронного лабораторного практикума по дисциплине «Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании»
16. «Разработка электронного лабораторно-практического комплекса по дисциплине «Информатика» (раздел «Автоматизированная обработка информации»)»
17. «Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «Информатика» (раздел «Сетевые технологии обработки информации»)»
18. «Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «Информатика и ИКТ» (раздел «Сетевые технологии»)»
19. «Разработка электронного практикума «Технологии обработки изображений»
20. «Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «Информатика и ИКТ» (раздел «Технология обработки графики»)»
21. «Разработка методического обеспечения теоретического курса по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (раздел «Информационные и телекоммуникационные технологии»)»
22. «Разработка электронного учебника по дисциплине «Дискретная математика»
23. «Разработка электронного учебного пособия по разделу «Программное обеспечение компьютера» дисциплины «Информатика и ИКТ»

4.5 Контрольная работа (8 семестр)

Примерные задания для выполнения контрольной работы

Составьте документацию на программный продукт

- a. Техническое задание - «Постановка задачи». Если в процессе разработки были внесены изменения в постановку задачи, то соответствующим образом скорректируйте техническое задание.
- b. Составьте описание программы.
- c. Напишите инструкцию для пользователя.
- d. Подключите тексты всех программ и стандартных процедур.

Варианты заданий

1. Создать файл, содержащий данные: ФИО ученика; пол; рост. Просмотреть данные из файла. Определить средний рост девочек.

2. Создать файл, содержащий данные: ФИО ученика; класс; пол. Просмотреть данные из файла. Определить количество мальчиков в 5 - классе.

3. Создать файл, содержащий данные: ФИО студента; группа; оценка по информатике. Просмотреть данные из файла. Определить количество '4' и '5' в группе.

Создать файл, содержащий следующие данные: ФИО студента; пол; группа. Вывести данные из файла на экран. Подсчитать количество юношей и количество девушек группы. Создать новый файл данных, содержащий сведения о студентах другой группы (используя существующий файл данных).

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев. - Москва: Дашков и К, 2013. - 308 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415216>

5.2 Дополнительная литература

1 Екимова, М.А. Методическое руководство по разработке электронного учебно-методического обеспечения в системе дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Екимова ; Частное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омская юридическая академия». – Омск : Омская юридическая академия, 2015. – 22 с. : ил., табл. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437043>

2 Технологии электронного обучения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Гураков, В.В. Кручинин, Ю.В. Морозова, Д.С. Шульц ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 68 с. : ил. – Библиогр.: с. 61-65 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480813>.

Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 204 с. : табл., ил. – Библиогр.: с. 184-185. – ISBN 978-5-7638-3281-5.– Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678>.

Шишлина, Н.В. Автор электронного курса [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н.В. Шишлина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 77 с. : ил. – Библиогр.: с. 74. – ISBN 978-5-4475-5263-3. – DOI 10.23681/427342.– Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427342>

Колокольникова, А.И. Базовый инструментарий Moodle для развития системы поддержки обучения [Электронный ресурс] : практ. пособие / А.И. Колокольникова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 291 с. : ил., табл. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4650-2. – DOI 10.23681/439690. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439690>.

5.3 Периодические издания

1 Высшее образование в России: журнал. - Москва : Московский госуд.университет печати им. И. Федорова

2 Информатика и образование : журнал. - Москва : "Образование и Информатика"

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).
2. <http://www.citis.ru/> - Федеральное государственное научное учреждение «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (ЦИТиС).
3. <http://www.inforeg.ru/> - Федеральное государственное унитарное предприятие научно-технических центр «ИНФОРМРЕГИСТР».
4. <http://www1.fips.ru> – Федеральная служба по интеллектуальной собственности «РОСПАТЕНТ».
5. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
6. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к информационным ресурсам.
7. <https://books.google.ru/> - Самая большая электронная библиотека в мире (сервис полнотекстового поиска по книгам, оцифрованным компанией Google).

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Microsoft Office

Операционная система Windows

Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

<https://rupto.ru/ru>. – Федеральная служба по интеллектуальной собственности

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

<https://www.minobrnauki.gov.ru/> – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федерации

СПС «КонсультантПлюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

Яндекс браузер

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения лекционных и лабораторных занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном с дистанционным управлением, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами. Для проведения лекционных занятий используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих реализацию демонстрационных опытов и тематических иллюстраций, определенных программой по дисциплине. Помещения для самостоятельной работы и выполнения курсовой работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к локальной сети и сети Интернет. Точки доступа к информационным базам данных, мультимедийным средствам обучения и дистанционного образования организованы на базе библиотек и компьютерных классов.

Для проведения занятий используется специализированный компьютерный класс, оборудованный для проведения практических занятий средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет. Для проведения проверки знаний используется универсальный тестовый комплекс.