

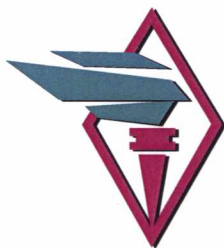
74
Б83

У Ч Е Б Н И К

*О.Ф. Брыксина,
Е.А. Пономарева, М.Н. Сонина*

ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

У Ч Е Б Н И К



Электронно-
Библиотечная
Система
znanium.com

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ – БАКАЛАВРИАТ

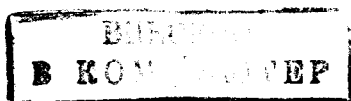
серия основана в 1996 г.



О.Ф. БРЫКСИНА
Е.А. ПОНОМАРЕВА
М.Н. СОНИНА

ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УЧЕБНИК



Рекомендовано
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлениям подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»,
44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»
(квалификация (степень) «бакалавр»)

Электронно-
Библиотечная

znanium.com

Москва
ИНФРА-М
2018

УДК 371:004(075.8)

ББК 74.202.5я73

Б89

Авторы:

Брыксина О.Ф., кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой информационно-коммуникационных технологий в образовании ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет» (гл. 1, 4; гл. 3, 6 в соавторстве с Е.А. Пономаревой);

Пономарева Е.А., учитель химии высшей квалификационной категории в МБОУ «Гимназия № 9» г. Воронежа (гл. 2 в соавторстве с М.Н. Сониной; гл. 3, 6 в соавторстве с О.Ф. Брыксиной; гл. 5);

Сонина М.Н., учитель обществознания высшей квалификационной категории в МАОУ «Гимназия № 23 имени В.Д. Луценко» г. Челябинска (гл. 2 в соавторстве с Е.А. Пономаревой)

Рецензенты:

Самерханова Э.К., доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной информатики и информационных технологий в образовании Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина;

Шилова О.Н., доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики и андрагогики ГБУ ДПО «Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования»

Брыксина О.Ф.

Б89

Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сонина. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59e45e228d2a80.96329695.

ISBN 978-5-16-012818-4 (print)

ISBN 978-5-16-104367-7 (online)

Цель учебника — формирование ИКТ-компетентности будущего учителя-предметника, профессиональной готовности к проектированию и организации образовательного процесса, внеурочной и культурно-просветительской деятельности на основе инновационных образовательных моделей с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

Учебник соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования последнего поколения по направлениям подготовки «Педагогическое образование», «Психолого-педагогическое образование» (квалификация «бакалавр»).

Может быть полезен магистрантам, слушателям курсов повышения квалификации, практикующим педагогам.

УДК 371:004(075.8)

ББК 74.202.5я73

ISBN 978-5-16-012818-4 (print)
ISBN 978-5-16-104367-7 (online)

© Брыксина О.Ф., Пономарева Е.А.,
Сонина М.Н., 2017

Оглавление

Список сокращений	3
Введение	5
Глава 1. ИКТ-компетентность как вызов информационного общества	11
1.1. ИКТ-компетентность обучающегося: анализ требований ФГОС	12
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	<i>25</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>25</i>
1.2. ИКТ-компетентность как компонент профессиональной подготовки будущего учителя	29
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>41</i>
Глава 2. Дидактический потенциал средств и сервисов информационно-коммуникационных технологий	42
2.1. Коллекции цифровых образовательных ресурсов: обзор контента	44
2.1.1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	45
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>46</i>
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	<i>54</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>54</i>
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>56</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>57</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>60</i>
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	<i>63</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>64</i>
2.1.2. Коллекция электронных образовательных ресурсов	64
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>66</i>
2.1.3. Образовательное видео	66
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>70</i>
2.1.4. Электронные библиотеки	70
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	<i>73</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>74</i>
2.1.5. Электронные учебные пособия	74
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	<i>75</i>
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>75</i>
2.1.6. Олимпиады и конкурсы	76
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	<i>79</i>
2.1.7. Подготовка к государственным экзаменам: ЕГЭ, ОГЭ	79
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	<i>80</i>
2.1.8. Проектная и исследовательская деятельность	81
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>83</i>
2.1.9. Дополнительное электронное образование	83
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>85</i>
2.2. Сервисы сети Интернет: анализ образовательных возможностей	85
2.2.1. Средства сетевой коммуникации	88
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	<i>98</i>

Задание для индивидуальной (коллективной) работы	99
2.2.2. Сервисы хранения информации	99
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	102
Вопросы для коллективного обсуждения	105
Задание для индивидуальной (коллективной) работы	105
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	108
2.2.3. Сервисы организации коллективной работы с документами	108
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	115
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	116
2.2.4. Сервисы планирования и управления деятельностью	116
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	121
2.2.5. Сервисы для сбора и обработки первичной информации	121
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	125
2.2.6. Сервисы структурирования и визуализации информации	125
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	131
Задание для индивидуальной (коллективной) работы	133
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	137
2.2.7. Создание творческих продуктов	137
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	140
2.2.8. Дидактические игры	140
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	142
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	142
Вопросы для коллективного обсуждения	146
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	146
Задания для самостоятельной работы школьников	147
2.3. Интерактивное цифровое оборудование	148
2.3.1. Интерактивные доски	149
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	154
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	161
2.3.2. Документ-камеры	164
Вопрос для коллективного обсуждения	166
Задание для индивидуальной (коллективной) работы	166
2.3.3. Системы интерактивного голосования	166
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	173
2.3.4. Цифровое оборудование в процессе учебно-исследовательской деятельности	173
Вопросы для коллективного обсуждения	180
Задания для индивидуальной (коллективной) работы	181
Вопрос для коллективного обсуждения	183

Глава 3. Реализация деятельностного подхода: инновационные педагогические модели в учебном процессе 184

3.1. Методические и технологические аспекты реализации модели «1 ученик : 1 компьютер»	186
3.1.1. Отличие модели «1 ученик : 1 компьютер» от традиционной системы обучения	187
3.1.2. Задания обучающимся для совместной деятельности	188
3.1.3. Организация точки входа	190
3.1.4. Использование способов мотивации	191

3.1.5. Изменения роли и функции учителя в образовательной модели	
«1 ученик : 1 компьютер».....	193
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	198
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	198
<i>Задание для работы в микрогруппах по созданию совместной ленты времени</i>	199
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	200
<i>Задание для групповой работы</i>	201
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	202
<i>Задания для индивидуальной (групповой) работы</i>	202
3.2. Проектная деятельность через призму ФГОС	203
3.2.1. Проектная деятельность: вчера, сегодня, завтра	203
3.2.2. Проектная деятельность: реализация требований ФГОС	205
3.2.3. Роль и функции педагога на этапе организации и проведения проекта. Методическое портфолио проекта	208
3.2.4. Специфика организации проектной деятельности школьников с использованием средств ИКТ	215
3.2.5. Стратегии формирующего оценивания в проектной деятельности.....	218
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	227
3.3. Образование вне стен классной комнаты: содержательные и организационные аспекты	234
3.3.1. Изменение целеполагания образовательного процесса	235
3.3.2. Образовательные результаты, обеспечивающие готовность к повсеместному обучению.....	236
3.3.3. Перспективы использования гаджетов для повсеместного обучения	238
3.3.4. Методические особенности внедрения образовательной модели «образование вне стен классной комнаты»	240
3.3.5. Формы социально-педагогического партнерства, реализуемые в рамках образовательной модели «повсеместное обучение».....	242
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	247
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	249
3.4. Оптимизация образовательного процесса с использованием модели «перевернутое обучение»	250
3.4.1. Точка опоры: что переворачиваем?	251
3.4.2. Что меняется в технологии?	253
3.4.3. Перевернутое обучение: специфика организации домашней работы	255
3.4.4. Организация классной работы: реализация деятельностного подхода	257
3.4.5. О создании образовательного видео.....	259
3.4.6. Анализ эффективности модели перевернутого обучения.....	263
3.4.7. Как планировать перевернутое обучение	264
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	269
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	271
3.5. Смена рабочих зон как модель смешанного обучения	272
3.5.1. Образовательные модели, которые относятся к технологии смешанного обучения	273
3.5.2. Особенности планирования и проведения урока на основе модели «смена рабочих зон».....	276
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	282
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	283
3.6. Проектирование образовательного процесса с использованием цифровых артефактов	283

3.6.1. Учебные артефакты	284
3.6.2. Исследование артефактов.....	285
3.6.3. Визуальный образ как артефакт.....	287
3.6.4. Модели как артефакты.....	289
3.6.5. Инфографика как артефакт.....	291
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>294</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>298</i>

Глава 4. Информационно-коммуникационные технологии во внеурочной и культурно-просветительской деятельности 300

4.1. Формы организации внеурочной и культурно-просветительской деятельности с использованием ИКТ.....	301
<i>Вопросы для коллективного обсуждения.....</i>	<i>324</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>324</i>
4.2. Методы и приемы использования ИКТ в различных видах внеурочной деятельности.....	325
4.2.1. Инструментальное сопровождение игровой деятельности средствами ИКТ	327
<i>Вопросы для коллективного обсуждения.....</i>	<i>330</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>331</i>
4.2.2. Организация информационно-поисковой и аналитической деятельности	331
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>339</i>
<i>Вопросы для коллективного обсуждения.....</i>	<i>340</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>342</i>
<i>Задания для индивидуальной (групповой) работы.....</i>	<i>349</i>
4.2.3. Развитие креативности школьников в процессе моделирования.....	350
4.3. Ресурсное обеспечение внеурочной и культурно-просветительской деятельности.....	358
4.3.1. Духовно-нравственное направление	358
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>359</i>
4.3.2. Социальное направление.....	364
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>368</i>
4.3.3. Общекультурное направление	368
<i>Вопросы для коллективного обсуждения.....</i>	<i>371</i>
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	<i>371</i>
4.3.4. Общеинтеллектуальное направление.....	372
4.3.5. Спортивно-оздоровительное направление внеурочной деятельности	381
4.4. Организационное сопровождение внеурочной деятельности средствами ИКТ.....	383
4.5. ИКТ во внеурочной деятельности как средство ранней профилизации обучающихся в ИТ-сфере.....	391
4.5.1. Google Blockly (Google)	393
4.5.2. Kodu Game Lab (Microsoft).....	395
4.5.3. Scratch (MIT, Massachusetts Institute of Technology).....	399
4.5.4. Alice (Oracle)	404
4.5.5. MIT App Inventor (MIT, Massachusetts Institute of Technology)	407
4.5.6. TRIK Studio (ООО «Кибернетические технологии»).....	410
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы.....</i>	<i>412</i>

4.6. Образовательные маршруты как форма организации культурно-просветительской деятельности.....	413
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	424

Глава 5. Информационно-образовательная среда образовательной организации: анализ основных компонентов 425

5.1. Автоматизированная система управления образовательным процессом как инструмент деятельности педагога.....	433
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	444
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	448
5.2. Электронные системы организации дистанционного обучения.....	449
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	456
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	457
5.3. Сайт образовательной организации как точка входа к информационным ресурсам	457
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	468
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	468
5.4. Портфолио как компонент ИОС.....	468
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	475
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	476

Глава 6. Информационно-коммуникационные технологии как средство самообразования и самопрезентации педагога..... 477

6.1. Дистанционное обучение как форма повышения квалификации	479
<i>Задания для коллективного обсуждения</i>	484
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	484
6.2. Профессиональные педагогические сообщества как площадка неформального и неформального повышения квалификации	485
6.2.1. Базовые принципы организации деятельности сетевых профессиональных сообществ	486
<i>Вопрос для коллективного обсуждения</i>	493
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	493
6.2.2. Примеры сетевых профессиональных сообществ педагогов	493
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	506
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	507
<i>Вопрос для коллективного обсуждения</i>	511
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	511
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	519
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	519
<i>Вопросы для коллективного обсуждения</i>	522
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	522
<i>Задание для индивидуальной (коллективной) работы</i>	527
6.3. Личный сайт педагога как средство самореализации и профессионального роста.....	529
<i>Задания для коллективного обсуждения</i>	536
<i>Задания для индивидуальной (коллективной) работы</i>	536

Заключение..... 539

Список рекомендуемой литературы 540