



Кафедра математики, фізики, інформатики

Утверждаю:
и.о. проректора по учебной работе
Е.В. Шуклин

«25» августа 2023 г.

Б1.О.13.09 ЦИФРОВЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки	Информационные технологии
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная

[Handwritten signature]

П.В. Захаров

Бийск 2023

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры математики, физики, информатики

(протокол от 28 июня 2023 г. № 9)

Заведующий кафедрой

математики, физики, информатики



Т.А. Гусева

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Цифровые средства обучения информатике и ИКТ» является обобщение и систематизация знаний студентов по информатике и цифровым информационным технологиям, продолжение формирования практических умений и навыков владения цифровыми информационными и коммуникационными технологиями и их применения в профессиональной деятельности, именно в обучении информатике и ИКТ.

Задачи дисциплины:

- развитие и дополнение знаний студентов по основам информатики и цифровых информационно-коммуникационных технологий, о цифровых средствах обучения, полученных на предыдущей ступени образования (бакалавриат);
- рассмотрение и систематизация базовых понятий информатики, основных понятий в области обработки и представления информации, формирование представления о цифровых образовательных ресурсах и цифровых информационных технологиях, использующихся в системе образования и, в частности, при обучении информатике и ИКТ в школе;
- приобретение практических навыков использования цифровых информационных технологий и цифровых средств обучения, применяемых в системе образования;
- приобретение навыков самостоятельной работы и использования в образовательной деятельности результатов научных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровые средства обучения информатике и ИКТ» (Б1.О.13.09) относится к учебно-методическому модулю дисциплин обязательной части.

Для освоения дисциплины «Цифровые средства обучения информатике и ИКТ» студенты используют знания, полученные при изучении дисциплин «История и методология информатики и информационных технологий», «Информационные ресурсы в образовании и методы их оценки», «Методика обучения информатике и ИКТ в профильной школе», «Информационные системы и технологии в образовании», «Теоретические основы информационных технологий», «Основы системного администрирования» и «Методология и методы научного исследования» учебно-методического модуля дисциплин обязательной части, а также знания по информатике, сформированные на предыдущей ступени образования.

Областью профессиональной деятельности магистров, на которую ориентирует дисциплина «Цифровые средства обучения информатике и ИКТ», является образование.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности магистров:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность магистров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности (в области педагогической деятельности):

- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием цифровых технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику предметной области;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием цифровых информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Освоение дисциплины «Цифровые средства обучения информатике и ИКТ» способствует более плодотворному прохождению преддипломной практики и более качественной подготовке выпускной квалификационной (магистерской) работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

ПК-1 - Готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в области информационных технологий;

ПК-2 - Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование в области информационных технологий;

ПК-3 - - Готов к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области информационных технологий.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ПК-1.1 – знать теоретические основы и способы применения ИКТ при реализации методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде (З.1);
- ПК-2.1 - знать логику и этапы научного познания, особенности научного познавательного процесса в сфере образования и в предметной области информационных технологий (З.2);
- ПК-3.1 - знать современную методологию и исторические сведения использования информационных технологий в отечественном и зарубежном образовании (З.1);

Уметь:

- ПК-1.2 - уметь оценивать и обоснованно использовать технологии, методы, приемы обучения с применением информационных технологий и ресурсов (У.1);
- ПК-2.2 - уметь анализировать результаты научных исследований и применять их при решении образовательных и исследовательских задач (У.2);
- ПК-3.2 - уметь разрабатывать программы основных, элективных, электронных и других курсов ИКТ в образовании с учетом исторического опыта и современных тенденций использования информационных технологий (У.1);

Владеть:

- ПК-1.3 - владеть навыками технологической поддержки образовательного процесса в современной информационной среде (У.1);
- ПК-2.3 - владеть навыками использования методов научно-исследовательской деятельности в сфере образования в предметной области информационных технологий (У.2);
- ПК-3.3 - владеть опытом проектирования процесса обучения в области информационных технологий, включающим создание методических материалов для осуществления образовательного процесса (В.1).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Аудиторные занятия (всего)	26	26
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	18	18
Самостоятельная работа (всего)	82	82
В том числе:		
Изучение материалов лекций, конспектирование материалов по вопросам, оставленным для самостоятельного изучения	52	52
Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	30	30
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы	108
	зачетные единицы	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
ЛЕКЦИИ (8 ч.)		
1	Цифровые средства обучения	Обзор цифровых средств обучения Понятие «цифровые средства обучения». Виды цифровых средств обучения и их характеристики. Программные и аппаратные ресурсы цифровых средств обучения. Электронные цифровые средства обучения. Иллюстрации (фотографии, схемы, рисунки). Текстовые документы. Гипертекстовые учебные модули. Анимации и видеоролики. Интерактивные модели. Интерактивные задания и тесты. Инструменты учебной деятельности. Стандартные цифровые технические средства обучения: аудиосредства (цифровые диктофоны и плееры, цифровые компакт-диски); графические и фотографические средства (цифровые фотоаппараты, лазерные и магнитные диски, электронные карты памяти); проекционная техника (мультимедийные проекторы); видео и телевизионные средства (цифровые видеокамеры, DVD-проигрыватели и DVD-плееры, лазерные и магнитные диски, электронные карты памяти). Компьютерные средства информатизации. Современные цифровые средства обучения. Цифровые лаборатории, тренажеры и модуляторы процессов и явлений для формирования исследовательской компетенции обучающихся. Требования к цифровым средствам обучения, их роль в образовательном процессе и условия эффективного

		использования. Средства для создания и использования цифровых средств обучения. Регистрация цифровых средств обучения. Банки данных электронных цифровых средств обучения и интернет-ресурсы, свободно предоставляющие электронные цифровые средства обучения.
	Разработка и использование цифровых средств обучения информатике и ИКТ	Цифровые средства обучения информатике и ИКТ Роль цифровых образовательных ресурсов для информатики и ИКТ в учебном процессе. Этапы разработки современных цифровых средств обучения. Типология цифровых средств обучения информатике и ИКТ. Особенности разработки и адаптации цифровых средств обучения информатике и ИКТ. Настройка операционной системы для эффективного использования цифровых средств обучения.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	И Ф О (ч ас.)	Всего
1	Цифровые средства обучения	4	-	10	40	2 ч	54
2	Разработка и использование цифровых средств обучения информатике и ИКТ	4	-	8	42	2 ч-	54
	ВСЕГО:	8	-	18	82	4	108
В том числе, использование интерактивных форм, технологий						2	2

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (18 ч.)

№ п/п	№ модуля дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Разработка и использование цифровых средств обучения информатике и ИКТ	Цифровая лаборатория «Юный Нейромоделист» BiTronics Lab (8 ч.)
2		Портативная образовательная лабораторно-техническая платформа NI ELVIS II (10 ч.)

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Павлова, О. А. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. А. Павлова, Н. И. Чиркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 47 с. — 978-5-4487-0238-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75273.html>

2. Абрамова, И. В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И. В. Абрамова. — Электрон. текстовые данные. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2017. — 76 с. — 978-5-91252-082-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86547.html>

3. Майстренко, Н. В. Мультимедийные технологии в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Майстренко, А. В. Майстренко. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — 978-5-8265-1478-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64124.html>

4. Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 135 с. — 978-5-4488-0015-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>

б) дополнительная литература:

1. Лепявко, А. П. Цифровые средства измерений давления и температуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. П. Лепявко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2009. — 100 с. — 978-5-93088-087-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44311.html>

2. Магазанник, В. Д. Человеко-компьютерное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Магазанник. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, Университетская книга, 2011. — 256 с. — 978-5-98704-551-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9113.html>

3. Безусова, Т. А. Организация самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе» [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / Т. А. Безусова. — Электрон. текстовые данные. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2009. — 138 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47882.html>

4. Беловский, Г. Г. Современные технические средства обучения в профессиональной подготовке педагога [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Г. Беловский. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2008. — 223 с. — 978-985-06-1525-5

1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20138.html>

5. Штейнгардт, Н. С. Современные интеллектуальные средства измерения в образовательном процессе [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров технологического образования факультета технологии, экономики и дизайна очного и заочного обучения / Н. С. Штейнгардт, Л. М. Болдырева. —

Электрон. текстовые данные.— Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2019. — 116 с. — 2227-8397.

— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82451.html>

6. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, испытаний и контроля [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые дан- ные.— Саратов : Вузовское образование, 2019. — 307 с. — 978-5-4487-0371-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79612.html>

7. Азевич, А. И. Информационные технологии обучения. Теория. Практика. Методика [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсам «Использование современных инфор- мационных и коммуникационных технологий в учебном процессе» и «Аудиовизуальные технологии обучения» для студентов, обучающихся по специальностям «Логопедия», «Олигофренопедагогика», «Сурдопедагогика» / А. И. Азевич. — Электрон. текстовые данные.— М. : Московский городской педагогический университет, 2010. — 216 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26492.html>

в) программное обеспечение

№	Наименование программы	№№ лицензий и лицензионных соглашений, № договоров	ауд
1.	Microsoft Windows7 PRO, XP	62552196, 44392125	3-223 (кафедра МФИ)
2.	Microsoft Office 10 PRO, 7Pro	62552196, 44811748, 44039700, 49140065.49379849	3-218 3-222
3.	ОС Windows 10PRO Microsoft Windows 10 Home	Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019	3-223 (кафедра МФИ) 3-133 3-218 3-222
4.	Антивирус Касперского	Сублицензионный договор №НФ -01790 от 18.11.2021 Лицензия № 13С8-211202-101816-130-2739 (113), Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263 (370)	На всех ПК
5.	Модульная информационная система «Шахты»	Договор № 9108 ООО «Лаборатория ММИС» от 14.03.2022г; Акт оказания услуг № 9108	3-223 (кафедра МФИ)
6.	Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис»	Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет")	
7.	Консультант Плюс	Договор №1127 от 30.12.2021г ООО «Юркомп»	3-106
8.	ABBYY FineReader	Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан"	

9.	Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1	Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15	211=сов 11
10.	Geozem Pro программа для геодезии, межевания	Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные технологии"	211=сов 11
11.	MapInfo Professional	Access Code 530528, Акт приема-передачи по договору №168 от 16.12.11 ООО "Информационные технологии в 21 веке"	203=сов 11
12.	Mathcad University Classroom Perpetual - 15 (сетевая версия)	Код PKG-7517-EN PTC606002CD140- 004 счет №АА 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Киролан"	3-106
13.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition	SKU: BDB0006WW1518A Счет 26.03.2007 ООО "Киролан"	
14.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition (сетевая версия)	SKU: BDB0006WWXX004, счет №АА 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Киролан"	
15.	Живая математика 5.0 Живая физика Лого Миры: Вероятности Виртуальные лаборатории: Электричество и магнетизм, Оптика и волны, Механика и Электродинамика Живая статистика	Лицензии № 201998313, № 20199834, № 201998319, № 201998311, № 201998310, № 20199835, № 20199838, № 201998312, № 20199839	3-106
16.	Movavi Video Editor Academic Edition 2020	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.	3-223 3-133
17.	Movavi Photo Editor 6	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.	3-223 3-133
18	Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> GIMP v2.8.14 <i>Воспроизведение мультимедиа</i> alsa v1.0.25 VLC v2.2.2	Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01- ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г.	

19.	ПАК NITRINO	Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)	
20.	Операционная система РЭД ОС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г.	
21.	СУБД Ред Базы Данных	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г.	
22.	Программный продукт ГЕМБАФЕЙС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 25.02.2022г.	

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Национальный цифровой ресурс Руcont. Режим доступа [<http://www.rucont.ru/>].
2. Университетская библиотека он-лайн. Режим доступа [<http://www.biblioclub.ru/>]. б) интернет-ресурсы 1. <http://www.4p.ru> 2. <http://marketing.com.ru>

д) Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.
2. Самостоятельная работа студентов. Виды, формы, критерии оценки : учебно-методическое пособие / А. В. Меренков, С. В. Куньщиков, Т. И. Гречухина [и др.] ; под редакцией Т. И. Гречухина, А. В. Меренков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-7996-1680-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66592.html>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
3	4
Лекционные занятия 220 лекционная аудитория, 96 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, монитор, мультимедиа-проектор; 1 акустическая система, экран на треноге, 6 микрофонов, 2 подставки под микрофоны. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows 62552196 , Microsoft Office 62552196 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client, Skype 8.54	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Лекционные занятия 215 лекционная аудитория, 46 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, монитор, мультимедиа-проектор; 1 акустическая система Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44811748 , Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Антивирус Касперского 6, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), ПО Инт. доски Star Board Software 7.1, StarBoard Software 7.1 Гос.контракт № 153 от 05 ноября 2008г, Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 218 Компьютерный класс 12 посадочных мест; 6 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 6 стационарных ПК с доступом в интернет. Win10PRO PQROEM, Microsoft Windows 42144830 , Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft); Антивирус Касперского (Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370)), AstraLinux Special Edition (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-BY3), ARCHICAD 23 Russian, Офис 365, СПС КонсультантПлюс, СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU GeneralPublicLicense и аналогам LibreOffice 6.2.2., Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11, Adobe Flash	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Player, Google Chrome	
Промежуточная аттестация: 222 Компьютерный класс 16 посадочных мест; 8 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 8 ноутбуков доступом в интернет. Microsoft Windows 10 Pro, Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-80000-00000-AA448, 00330-80000-00000-AA000, 00330-80000-00000-AA714, 00330-80000-00000-AA834, 00330-80000-00000-AA442, 00330-80000-00000-AA646, 00330-80000-00000-AA063, 00330-80000-00000-AA513, 00330-80000-00000-AA922, 00330-80000-00000-AA366, 00330-80000-00000-AA058, 00330-80000-00000-AA822, 00330-80000-00000-AA597, 00330-80000-00000-AA422, 00330-80000-00000-AA971, 00330-80000-00000-AA338 Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 11 Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) UltraOffice, LibreOffice 6.2.2, Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 134 Компьютерный класс 16 посадочных мест; 8 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 8 ноутбуков доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3 Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44039700 , Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft) Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client Microsoft Windows 10 Home, Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00327-30671-69211-AAОЕМ, 00327-30671-69228-AAОЕМ, 00327-30671-69172-AAОЕМ, 00327-30671-69218-AAОЕМ, 00327-30671-69229-AAОЕМ, 00327-30671-69213-AAОЕМ, 00327-30671-69233-AAОЕМ, 00327-30671-69197-AAОЕМ. ПО Виртуальная реальность Class VR, Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019 Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 11 Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) LibreOffice 6.2.2., Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11. Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 106 Учебная физическая аудитория	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г.

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения		Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
14 посадочных мест; 7 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 7 ПК с доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44392125, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client		Бийск, ул. Советская, д. 9,
126 Учебная физическая аудитория 24 посадочных мест; 7 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 1 ПК с доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Standart 2003, Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Антивирус Касперского 6.0, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client		Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Помещения для самостоятельной работы		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, включая подготовку к защите ВКР	Помещение для самостоятельной работы студентов, Читальный зал информационно-библиотечного - 60 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет. Ауд. 333 (22.9 м2) предоставляются к использованию преподавателями и обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов: • тифло-флеш-плееров VictorReaderStreamc удобной системой навигации – 4 шт; • APM с проводными гарнитурами JabraUCVOICE550 Duoи Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional – 2 шт.; • электронного видео-	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Короленко, д. 55,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения		Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	увеличителя Ruby – 1 шт.; сканирующего и читающего устройства Eye-PalVision – 1 шт.; специализированного программного обеспечения EasyConverter для создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: кабинет 223, полка для хранения компьютерного оборудования, монитор 15 0134040, монитор 17 LCD Acer 1717 AS 01344413, мультимедиапроектор 01344241, ноутбук 0133989, системный блок 0134025, системный блок 013431, системный блок 0134033, системный блок №1 01344424, системный блок №2 01344426-1, адаптер беспроводной, бокс для CD, ИБП, калькулятор, микрофон конденсаторный, тестер (LAN_TESER), точка доступа DWL-2100AP, дрель МЭС, принтер, Пк в сборе 4101240061(3), ПК в сборе 4101240061(8), мобильно-аппаратный комплекс Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113)); ABVYYFineReader Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан" Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	04.03.2019 СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия FreewareGPL)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Методические рекомендации студенту

Учебный план предписывает более половины общей трудоемкости дисциплины отводить на самостоятельную (внеаудиторную) работу студента. В настоящей учебной программе предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов: Изучение лекционного материала, Подготовка к защите лабораторных работ.

Самостоятельная работа с лекционным материалом и материалом должна осуществляться с использованием конспектов лекций, а также основной и дополнительной литературы, приведенной в п.8. Учебные пособия, приведенные в списке литературы, имеются в электронной библиотечной системе IPR BOOKS.

При необходимости отчеты о выполнении лабораторных работ оформляются (до-оформляются) дома. Отчеты предъявляются преподавателю для проверки в электронном виде.

Изучение материала в каждом модуле следует осуществлять в той последовательности, как он представлен в учебной программе. Эта последовательность отражает логику развития знания по темам.

Рейтинговая система оценки знаний (п.11) стимулирует студента к систематической работе в течение всего семестра. В том случае, если студент набирает необходимое число баллов (не менее 65 % от максимально возможных), он может быть освобожден от сдачи экзамена. В противном случае он сдает экзамен по билетам, соответствующим прилагаемому списку вопросов.

10.2. Методические рекомендации преподавателю

Курс должен быть проиллюстрирован достаточным количеством примеров. Для лабораторных работ необходимо подбирать практические задания, интересные будущим учителям-исследователям, позволяющие создать базис для самостоятельной исследовательской работы. Необходимо осуществлять дифференцированный подход в преподавании этой дисциплины, так как практика показывает, что мотивы обучения и степень владения умениями работы на ПК у обучающихся различны.

Рекомендуется соблюдать предложенную последовательность тем в преподавании дисциплины, так как такое расположение отражает логику развития знаний о предмете

данного курса. Для успешного усвоения содержания дисциплины большое внимание необходимо уделять организации самостоятельной работы студентов, в том числе, за счет постоянного контроля выполнения всех видов работ.

Основными видами учебной деятельности студентов являются лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа. На лекции раскрывается основное содержание дисциплины. На лабораторных занятиях студенты овладевают умениями и навыками работы с современными цифровыми лабораториями. С точки зрения методов обучения предпочтение отдается проблемно-поисковым методам (метод проблемного изложения знаний, исследовательский), повышающим степень познавательной активности магистрантов. В соответствии с требованиями ФГОС учебные занятия проводятся с использованием интерактивных форм и технологий обучения (используются мультимедиа-презентации, экранные демонстрации).

Важным видом учебной деятельности студентов является самостоятельная работа. Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная самостоятельная работа занимает большую часть учебного времени и требует определенной организации. Предусматривается выполнение следующих видов самостоятельных работ: изучение теоретического материала, подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. В течение семестра подсчитывается рейтинг каждого студента согласно критериям, приведенным в п.11. Экзаменационная оценка может быть выставлена автоматом на основании количества баллов, набранных по рейтингу.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Цифровые средства обучения информатике и ИКТ» и входит в состав основной образовательной программы по направлению подготовки: 44.04.01 «Педагогическое образование» (профиль «Информационные технологии») (квалификация «Магистр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины «Цифровые средства обучения информатике и ИКТ» в соответствии с учебным планом 44.04.01 «Педагогическое образование» (профиль «Информационные технологии») (квалификация «Магистр»).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

– Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в области информационных технологий;

ПК-2 - Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование в области информационных технологий.

ПК-3 - Готов к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области информационных технологий.

Компетенции, этапы	Индикаторы	Оценочные средства
ПК-1 2 этап	Знать: • ПК-1.1 – знать теоретические основы и способы применения ИКТ при реализации методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде (З.1); •	Практико-ориентированное задание, собеседование
	Уметь: • ПК-1.2 - уметь оценивать и обоснованно использовать технологии, методы, приемы обучения с применением информационных технологий и ресурсов (У.1); •	
	Владеть: • ПК-1.3 - владеть навыками технологической поддержки образовательного процесса в современной информационной среде (У.1); •	
ПК-2 2 этап	Знать: • ПК-2.1 - знать логику и этапы научного познания, особенности научного познавательного процесса в сфере образования и в предметной области информационных технологий (З.2); •	Практико-ориентированное задание, собеседование
	Уметь: • – ПК-2.2 - уметь анализировать результаты научных исследований и применять их при решении образовательных и исследовательских задач (У.2); •	
	Владеть: • ПК-2.3 - владеть навыками использования методов научно-исследовательской деятельности в сфере образования в предметной области информационных технологий (У.2);	
ПК-3 2 этап	Знать: • – ПК-3.1 - знать современную методологию и исторические сведения использования информационных технологий в отечественном и зарубежном образовании (З.1);	Практико-ориентированное задание, собеседование
	Уметь: • ПК-3.2 - уметь разрабатывать программы основных, элективных, электронных и других курсов ИКТ в образовании с учетом исторического опыта и современных тенденций использования информационных технологий (У.1);	

	Владеть: – ПК-3.3 - владеть опытом проектирования процесса обучения в области информационных технологий, включающим создание методических материалов для осуществления образовательного процесса (В.1).	
--	---	--

Типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-1, ПК-2 и ПК-3:

Вопросы к зачету

1. Понятие «цифровые средства обучения». Виды цифровых средств обучения и их характеристики.
2. Программные и аппаратные ресурсы цифровых средств обучения.
3. Электронные цифровые средства обучения: иллюстрации (фотографии, схемы, рисунки), анимации и видеоролики.
4. Электронные цифровые средства обучения: текстовые документы, гипертекстовые учебные модули.
5. Электронные цифровые средства обучения: интерактивные модели, интерактивные задания и тесты.
6. Стандартные цифровые технические средства обучения: аудиосредства (цифровые диктофоны и плееры, цифровые компакт-диски).
7. Стандартные цифровые технические средства обучения: графические и фотографические средства (цифровые фотоаппараты, лазерные и магнитные диски, электронные карты памяти).
8. Стандартные цифровые технические средства обучения: проекционная техника (мультимедийные проекторы).
9. Стандартные цифровые технические средства обучения: видео и телевизионные средства (цифровые видеокамеры, DVD-проигрыватели и DVD-плееры, лазерные и магнитные диски, электронные карты памяти).
10. Современные цифровые средства обучения: цифровые лаборатории.
11. Современные цифровые средства обучения: цифровые тренажеры.
12. Современные цифровые средства обучения: цифровые модуляторы процессов и явлений для формирования исследовательской компетенции обучающихся.
13. Роль цифровых образовательных ресурсов для информатики и ИКТ в учебном процессе.
14. Этапы разработки современных цифровых средств обучения.
15. Типология цифровых средств обучения информатике и ИКТ.
16. Особенности разработки и адаптации цифровых средств обучения информатике и ИКТ.
17. Настройка операционной системы для эффективного использования цифровых средств обучения.
18. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов.
19. Современные интеллектуальные средства измерения в образовательном процессе.
20. Цифровая лаборатория «Юный Нейромоделист» BiTronics Lab.
21. Портативная образовательная лабораторно-техническая платформа NI ELVIS II.

Критерии оценки устного ответа

1. Соответствие ответа формулировке вопроса. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала (0-40 баллов).
2. Аргументированность, логичность (0-30 баллов).
3. Достаточный научно-теоретический уровень ответа (0-30 балла).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Уровни сформированности компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3 в рамках дисциплины

Уровень ПК-1, ПК- 2, ПК-3	Основные признаки уровня
Низкий	Ответ в основном правильный, но схематичный, обнаруживающий лишь умение поверхностно и с отклонениями от последовательности изложения раскрыть материал; научно-теоретический уровень ответа не достаточен; нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные ошибки в формулировке определений.
Средний	Ответ обнаруживает хорошее знание и понимание материала, умение излагать свои мысли последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов, иллюстративный материал может быть представлен недостаточно, приводимые примеры не точные, отдельные ошибки в формулировке понятий.
Высокий	Ответ исчерпывающий, точный, проявлено умение пользоваться материалом текстов по предмету для аргументации и самостоятельных выводов, свободное владение соответствующей терминологией, навыками анализа, умение излагать свои мысли последовательно с необходимыми обобщениями и выводами, используя термины.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по данной дисциплине является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности в рамках освоения дисциплины (модуля).

Процедура оценивания охватывает обучающихся, осваивавших дисциплину (модуль). Процедура оценивания проводится по окончании освоения дисциплины (модуля). Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании собеседования, включающих теоретические вопросы или задания, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы; при этом актуализируется определенный комплекс знаний, необходимый для разрешения данной проблемы. Оценивание ответов обучающихся проводится в соответствии с приведенными критериями.

На основании ответов (ответов на тест, выполнение практико-ориентированного задания) оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках дисциплины (модуля), а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по результатам выставляется оценка. Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Процедура оценивания (зачет) соответствует действующим в вузе текущим положениям, включая Положение о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.