

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
*(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)*

---

Факультет информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан ФИМЭ  
А.В. Фомина  
«10» \_февраля\_\_2023г.

### **Рабочая программа дисциплины**

#### ***К.М.05.01 Проектирование и разработка интеллектуальных информационных систем***

Направление подготовки

#### ***44.04.01 Педагогическое образование***

Направленность (профиль) подготовки

#### ***Информационные технологии в образовании***

Программа ***магистратуры***

Квалификация выпускника  
***магистр***

Форма обучения  
***заочная***

Новокузнецк 2023

## **Оглавление**

1	Цель дисциплины .....	3
1.1	Формируемые компетенции .....	3
1.2	Индикаторы достижения компетенций .....	3
1.3	Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине .....	6
2	Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации .....	7
3.	Учебно-тематический план и содержание дисциплины .....	8
3.1	Учебно-тематический план .....	8
3.2.	Содержание занятий по видам учебной работы .....	9
4	Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. ....	11
5	Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ....	12
5.1	Учебная литература .....	12
5.2	Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины .....	13
5.3	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. ....	13
6	Иные сведения и (или) материалы. ....	14
6.1.	Примерные темы письменных учебных работ.....	14
6.2.	Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	14

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы магистратуры (далее - ОПОП): УК-4; ОПК-2; ПК-1.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
универсальная	Коммуникация	УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
профессиональная	Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ПК-1 Способен разрабатывать, реализовывать, рецензировать и проводить экспертизу программ НОО, СПО, ВО и ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям)
общепрофессиональная	Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2 – Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК 4.1. Выполняет письменный перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.). ИУК 4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.. ИУК 4.3. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия. ИУК 4.4. Участвует в академических и профессиональных дискуссиях	Иностраный язык в профессиональной коммуникации Теория и практика межкультурной коммуникации Теория и практика цифровизации образования Проектирование и разработка интеллектуальных информационных систем

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
<p>ПК-1 Способен разрабатывать, реализовывать, рецензировать и проводить экспертизу программ НОО, СПО, ВО и ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям)</p>	<p>ИПК-1.1. Разрабатывает программы НОО, СПО, ВО и ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) на основе ОПОП, учебного плана.</p> <p>ИПК-1.2. Рецензирует и проводит экспертизу программ НОО, СПО, ВО и ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) на основе требований ФГОС и действующей нормативной базы, регламентирующей реализацию ОПОП.</p> <p>ИПК-1.3. Разрабатывает учебно-методическое обеспечение реализации программ НОО, учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП.</p> <p>ИПК-1.4. Рецензирует и проводит экспертизу научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ НОО, СПО, ВО и (или) ДПП.</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Профессиональная деятельность педагога в виртуальном пространстве</p> <p>Дистанционные системы обучения</p> <p>Чат-боты и нейронные сети в обучении</p> <p>Системы искусственного интеллекта в управлении образованием и профессиональной карьере</p> <p>Моделирование интеллектуальных информационных систем</p> <p>Теория и практика цифровизации образования</p> <p>Проектирование и разработка интеллектуальных информационных систем</p> <p>Управление информационной образовательной средой</p> <p>Веб-проектирование в обучении</p> <p>Разработка и использование мобильных технологий в обучении</p> <p>Технологии электронного обучения гуманитарным предметам</p>
<p>ОПК-2 – Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>ИОПК 2.1. Опирается в профессиональной деятельности на знание содержания основных нормативных документов, необходимых для проектирования основных (ООП) и дополнительных образовательных программ (ДОП), дополнительных профессиональных программ (ДПП); сущности педагогического проектирования; структуры образовательных программ и требований к ней; видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.</p>	<p>Педагогика и психология общего и профессионального образования</p> <p>Проектирование и реализация образовательных программ</p> <p>Профессиональная деятельность педагога в цифровой образовательной среде</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Информационный менеджмент</p> <p>Профессиональная деятельность педагога в виртуальном пространстве</p> <p>Дистанционные системы</p>

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
		<p>обучения  Чат-боты и нейронные сети в обучении  Теория и практика цифровизации образования  Проектирование и разработка интеллектуальных информационных систем  Управление информационной образовательной средой  Веб-проектирование в обучении</p>

### 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
<p>УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИУК 4.1. Выполняет письменный перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>ИУК 4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные..</p> <p>ИУК 4.3. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.</p> <p>ИУК 4.4. Участвует в академических и профессиональных дискуссиях</p>	<p><b>Знать:</b> концептуальные принципы проектирования и разработки интеллектуальных информационных систем, проблемные вопросы использования интеллектуальных информационных систем в школьном образовании, возможности применения интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать и разрабатывать цифровые образовательные ресурсы для предметной деятельности, использовать программное и аппаратное обеспечение для разработки, тестирования и внедрения интеллектуальных информационных систем в процесс обучения</p> <p><b>Владеть</b> навыками применения интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности, способностью повышать уровень эффективности образовательного процесса с применением интеллектуальных информационных систем.</p> <p><b>Знать:</b> алгоритмы проектирования, реализации и внедрения в практику интеллектуальных информационных систем</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять проектную деятельность по разработке и внедрению интеллектуальных информационных систем в предметное обучение</p> <p><b>Владеть</b> навыками оценивания результатов внедрения интеллектуальных информационных систем</p> <p><b>Уметь:</b> составлять отчеты, статьи, выступления на научно-практических семинарах и конференциях по разработке и применению интеллектуальных информационных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> навыком публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов).</p>

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1 Способен разрабатывать, реализовывать, рецензировать и проводить экспертизу программ НОО, СПО, ВО и ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям)	ИПК-1.3. Разрабатывает учебно-методическое обеспечение реализации программ НОО, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП.	<b>Знать:</b> особенности методики обучения с применением интеллектуальных информационных систем, специфику применения в школьном образовании интеллектуальных информационных систем; требования к разработке учебно-методического обеспечения разрабатываемых интеллектуальных информационных систем. <b>Уметь:</b> применять знания особенностей методики обучения предметам с применением интеллектуальных информационных систем
ОПК-2 – Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ИОПК 2.1. Опирается в профессиональной деятельности на знание содержания основных нормативных документов, необходимых для проектирования основных (ООП) и дополнительных образовательных программ (ДОП), дополнительных профессиональных программ (ДПП); сущности педагогического проектирования; структуры образовательных программ и требований к ней; видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	<b>Знать:</b> особенности учебно-методических комплектов, содержащих цифровые образовательные ресурсы; требования к разработке научно- и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ НОО, СПО, ВО и (или) ДПП с применением интеллектуальных информационных систем. <b>Уметь:</b> применять знания особенностей учебно-методических комплектов образовательных программ, содержащих цифровые образовательные ресурсы, разрабатывать научно- и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ НОО, СПО, ВО и (или) ДПП с применением интеллектуальных информационных систем.

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

## Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объем часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины			108
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)			14
Аудиторная работа (всего):			14
в том числе:			
лекции			4
практические занятия, семинары			10
практикумы			
лабораторные работы			
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)			90
4 Промежуточная аттестация обучающегося в 1 семестре - зачет			4

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план заочной формы обучения



№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)						Формы <sup>1</sup> текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
<b>Семестр 1</b>									
<b>1</b>	<b>Интеллектуальные информационные системы как цифровые образовательные ресурсы</b>	<b>22</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	ПР-2 - контрольная работа №1
1.1	ИИС как цифровые образовательные ресурсы	10				2		8	УО - устный опрос ПР-4 - реферат
1.2	Единая коллекция интеллектуальных информационных систем	12					2	10	ИЗ – индивидуальное задание
<b>2</b>	<b>Проектирование и реализация интеллектуальных информационных систем</b>	<b>42</b>				<b>2</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	ПР-2 - контрольная работа №2
2.1	Основные этапы проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем	22				2	2	18	ИЗ – индивидуальное задание
2.2	Экспертиза интеллектуальных информационных систем	20					2	18	ИЗ – индивидуальное задание
<b>3</b>	<b>Разработка интеллектуальных информационных систем по преподаваемому предмету</b>	<b>40</b>					<b>4</b>	<b>36</b>	ПР-2 - контрольная работа №3
3.1	Инструментальные средства разработки интеллектуальных информационных систем	20					2	18	ПР-4 - реферат
3.2	Разработка цифрового образовательного ресурса по преподаваемому предмету с использованием онлайн-сервисов Google.	20					2	18	ИЗ – индивидуальное задание
	<b>Промежуточная аттестация - зачет</b>	<b>4</b>							<b>зачет</b>
<b>ИТОГО по семестру 1</b>		<b>108</b>				<b>4</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>				<b>4</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

<sup>1</sup> Колонку можно заполнить принятыми сокращениями названий форм контроля и поставить сноску с расшифровкой сокращений: УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ – индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи (приведено по методическим рекомендациям МГУ и КемГУ)

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<i>Содержание лекционного курса</i>		
<b>1</b>	<b>Цифровые образовательные технологии и цифровые образовательные ресурсы</b>	
1.1	Цифровые образовательные технологии и цифровые образовательные ресурсы	Цифровые образовательные технологии: средства, функции, способы применения в электронной образовательной среде образовательного учреждения. Понятие цифрового образовательного ресурса. (ЦОР). Виды ЦОР по образовательно-методическим функциям: электронные учебники, электронные учебные пособия, электронные учебно-методические комплексы, электронные издания контроля. Классификация ЦОР по типу информации: ЦОР с текстовой информацией, ЦОР с визуальной информацией, ЦОР в видео- и аудио-информацией, интерактивные ЦОР. Методика обучения с применением интеллектуальных информационных систем.
<b>2</b>	<b>Проектирование и реализация интеллектуальных информационных систем</b>	
2.1	Основные этапы проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем	Проектный подход к разработке ЦОР. Основные этапы проектирования и реализации ЦОР. 1. Предварительная работа (Формулировка исходной идеи. Оформление документации на разработку ЭУП. Оценка существующих элементов. Составление перечня необходимых и отсутствующих специалистов). 2. Сбор необходимой информации (Анализ потребностей. Выделение главной дидактической цели. Обоснование необходимости и того нового, что внесет продукт по сравнению с обычным печатным учебным пособием). 3. Подготовка содержания (Выделение дидактических подцелей. Составление плана. Представление содержания в форме модулей). 4. Дизайн (Разработка общей концепции. Выбор медиа (звук, изображения, видео и т.п.). Написание сценария. Детальный дизайн + подключение интерактивности). 5. Производство (Программирование и оцифровка содержания. Создание изображений, звука и т.п. Компоновка готовых материалов в модули. Наладка навигации по продукту). 6. Тестирование (Тестирование и оценка продукта). 7. Юридический этап (Регистрация и сертификация ЭУП). 8. Поддержка (Техническая и методическая поддержка).
<i>Содержание практических занятий</i>		
<b>1</b>	<b>Цифровые образовательные технологии и цифровые образовательные ресурсы</b>	
1.2	Единая коллекция интеллектуальных информационных систем	Анализ ЦОР, представленных в Единой коллекции интеллектуальных информационных систем по уровням образования (среднее образование, дополнительное образование, среднее профессиональное образование, высшее образование) и изучаемым предметным областям. Проектирование учебно-методических разработок занятий по преподаваемому предмету с использованием ЦОР из единой коллекции интеллектуальных информационных систем.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<b>2</b>	<b>Проектирование и реализация интеллектуальных информационных систем</b>	
2.1	Основные этапы проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем	Составление учебно-методического плана электронного курса. Составление технического задания на разработку электронного учебного курса. Планирование процесса создания электронного курса. План-график разработки ЭУК. Описание сценариев работы электронного курса.
2.2	Экспертиза интеллектуальных информационных систем	Создание экспертной группы по оценке качества ЦОР (определение степени соответствия ЦОР требованиям и потребностям системы образования). Экспертно-аналитическое исследование соответствия цифрового образовательного ресурса прилагаемому содержательному описанию, корректировка описания по результатам исследования (возможно, с учетом результатов апробации в учебном процессе или уже имеющегося опыта практического использования ЦОР). Экспертно-аналитическое исследование качества цифрового образовательного ресурса путем проверки его соответствия потребностям системы образования в виде психолого-педагогических, технических, технологических, дизайн-эргономических, эстетических и здоровьесберегающих требований. Экспертно-аналитическое исследование качества методической и технической сопроводительной документации к ЦОР.
<b>3</b>	<b>Разработка интеллектуальных информационных систем по преподаваемому предмету</b>	
3.1	Инструментальные средства разработки интеллектуальных информационных систем	Стандартное программное обеспечение для создания ЦОР. Специализированные средства разработки ЦОР. Функциональные возможности сервисов Google в разработке ЦОР: Google Документы, Google Презентации, Google Таблицы, Google Формы, Google Рисунки, Google Диск, Google Сайты, Google Класс.
3.2	Разработка цифрового образовательного ресурса по преподаваемому предмету с использованием онлайн-сервисов Google.	Создание электронного образовательного контента. Разработка электронного образовательного контента для проведения теоретических занятий. Разработка электронного образовательного контента для проведения практических занятий и лабораторных работ. Разработка электронного образовательного контента для реализации функции контроля знаний.
	Промежуточная аттестация - <i>зачет</i>	

#### **4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности**

## компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Лекционные занятия (конспект) (2 занятие)	<b>1 балл</b> посещение 1 лекционного занятия	1-2
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (5 работ).	<b>3 балла</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51% - 65% <b>4 балла</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 66% - 85% <b>5 баллов</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100%	15 -25
		Контрольные работы (по каждому разделу)	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>5 баллов</b> (максимальное значение)	9 - 15
		Реферат (по каждому разделу)	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>5 баллов</b> (максимальное значение)	9 - 15
		Проект разработки ЦОР по преподаваемому предмету	Критерии оценки ЦОР: 1) проектная документация; 2) структура ЦОР; 3) образовательный контент; 4) дизайн; 5) экспертиза ЦОР. По каждому критерию оценка 1- 5 баллов.	5 - 25
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>39 - 80</b>
Промежуточная аттестация (зачет)	20	Теоретические вопрос 1.	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>5 баллов</b> (максимальное значение)	3-5
		Теоретические вопрос 2.	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>5 баллов</b> (максимальное значение)	3-5
		Практическое задание 1.	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>5 баллов</b> (максимальное значение)	3-5
		Практическое задание 2.	<b>3 баллов</b> (пороговое значение) <b>5 баллов</b> (максимальное значение)	3-5
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				<b>12-20</b>
<b>Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации</b>				<b>51 – 100 б.</b>

Для обучающихся заочной формы обучения в текущей учебной работе в семестре (по графику – в период ТО) планируется выполнение контрольных работ, за которые назначаются баллы, включаемые в общий объем баллов за текущую работу в семестре (см. таблицу 7). Обучающемуся по ЗФО задание на контрольную работу выдается на установочной сессии. Примеры тем / заданий для контрольных работ и порядок их выбора / утверждения приведены в п. 6.1 данной программы.

## 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 5.1 Учебная литература

### Основная учебная литература

1. Масленникова, О. Е. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Е. Масленникова, И. В. Гаврилова. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 282 с. - ISBN 978-5-9765-1602-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/465912>.
2. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации: Учебное пособие / Могилев А.В., Листрова Л.В. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 283 с. ISBN 978-5-9775-0468-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/350769>
3. Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Ощепков. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5848>.
4. Червяков Н.И., Евдокимов А.А., Галушкин А.И. Применение искусственных нейронных сетей и системы остаточных классов в криптографии. - М.: Физматлит, 2012. - 280 с. URL:<https://e.lanbook.com/book/5300>
5. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=428860>
6. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик и др.; под ред. В. В. Дика. - М.: МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. URL:<http://znanium.com/bookread.php?book=451186>
7. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы [Электронный ресурс] / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский. ; Пер. с польского И.Д. Рудинского. - 2-е изд., стереотип. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203203.html>

### Дополнительная учебная литература

1. Харченко, Л.Н. Использование ЦОР в обучении: презентация / Л.Н. Харченко. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 121 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240775> (дата обращения: 21.01.2021). – DOI 10.23681/240775. – Текст : электронный.
2. Мерецков, О.В. Цифровые образовательные технологии: практика применения: методическое пособие / О.В. Мерецков. – : , 2018. – 327 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567241> (дата обращения: 21.01.2021). – Библиогр.: с. 232-234. – Текст : электронный.

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

1.	Проектирование и разработка интеллектуальных информационных систем	<b>303 Компьютерный класс.</b> Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. <b>Специализированная (учебная) мебель:</b> доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья. <b>Оборудование для презентации учебного материала:</b> стационарное - ноутбук преподавателя, экран, проектор. <b>Оборудование:</b> компьютеры для обучающихся (11 шт.). <b>Используемое программное обеспечение:</b> MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.),	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2
----	--	---	--

	<p>LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), OpenProject (бесплатная версия), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Scilab(свободно распространяемое ПО), Kompozer(свободно распространяемое ПО), Lazarus(свободно распространяемое ПО), Pascal ABC.NET(свободно распространяемое ПО), Blender(свободно распространяемое ПО), Qucs(свободно распространяемое ПО), Gimp 2(свободно распространяемое ПО), Paint.NET(свободно распространяемое ПО), Dia(свободно распространяемое ПО), Qcad(свободно распространяемое ПО), Audacity(свободно распространяемое ПО).</p> <p><b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b></p>	
--	--	--

### **5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

#### **Перечень СПБД и ИСС по дисциплине**

1. Учительский портал, режим доступа: <https://www.uchportal.ru/>
2. Официальный сайт журнала «Информатика и образование», режим доступа: <https://infojournal.ru/info/>
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/94>
4. Сопровождение деятельности ФУМО СПО по внедрению новых и актуализированных ФГОС СПО, режим доступа: <http://spo-edu.ru/files/fgos/44.02.02.pdf>
5. Федеральный государственный образовательный стандарт. Режим доступа: <https://fgos.ru/>
6. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок», режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola>

### **6 Иные сведения и (или) материалы.**

#### **6.1.Примерные темы письменных учебных работ**

##### **Темы контрольных работ**

Контрольная работа №1. Проектирование учебно-методических разработок занятий по преподаваемому предмету с использованием ЦОР из единой коллекции интеллектуальных информационных систем

Контрольная работа №2. Экспертиза ЦОР по преподаваемому предмету

Контрольная работа №3. Анализ инструментальных средств разработки ЦОР.

##### **Темы рефератов**

1. Понятие мультимедийных интеллектуальных информационных систем. Классификации интеллектуальных информационных систем, основные виды.
2. Педагогические требования к цифровым образовательным ресурсам.
3. Коллекции интеллектуальных информационных систем.
4. Формы взаимодействия с мультимедийными цифровыми образовательными ресурсами.
5. Оценка качества интеллектуальных информационных систем.
6. Инструментальные средства разработки интеллектуальных информационных систем:

- классификация средств и их сравнительный анализ. Критерии выбора средств.
7. Методические аспекты организации учебного процесса с использованием мультимедийных интеллектуальных информационных систем.
  8. Использование интеллектуальных информационных систем при различных формах учебных занятий.
  9. Организация индивидуализации и дифференциации обучения с использованием мультимедийных интеллектуальных информационных систем.

## 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Семестр 3

**Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету**

	Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания и (или) задачи
<b>1</b>	<b>Цифровые образовательные технологии</b>		
1.1	Цифровые образовательные технологии и цифровые образовательные ресурсы	1. Цифровые образовательные технологии: средства, функции, способы применения в электронной образовательной среде образовательного учреждения. 2. Понятие цифрового образовательного ресурса. (ЦОР). Виды ЦОР. 3. Методика обучения с применением интеллектуальных информационных систем.	1. Перечислите основные виды ЦОР по их образовательно-методическим функциям. 2. Перечислите основные виды ЦОР по типу информации. 3. Опишите методические аспекты организации учебного процесса с использованием ЦОР.
1.2	Единая коллекция интеллектуальных информационных систем	4. Коллекции интеллектуальных информационных систем для системы среднего и дополнительного образования. 5. Коллекции интеллектуальных информационных систем для системы среднего профессионального образования. 6. Коллекции интеллектуальных информационных систем для системы высшего образования.	4. Спроектируйте учебно-методическую разработку занятия по преподаваемому предмету с использованием ЦОР из единой коллекции интеллектуальных информационных систем (для системы среднего или дополнительного образования). 5. Спроектируйте учебно-методическую разработку занятия по преподаваемому предмету с использованием ЦОР из единой коллекции интеллектуальных информационных систем (для системы среднего

			<p>профессионального образования).</p> <p>6. Спроектируйте учебно-методическую разработку занятия по преподаваемому предмету с использованием ЦОР из единой коллекции интеллектуальных информационных систем (для системы высшего образования)</p>
<b>2</b>	<b>Проектирование и реализация интеллектуальных информационных систем</b>		
2.1	Основные этапы проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем	<p>7. Проектный подход к разработке ЦОР.</p> <p>8. Основные этапы проектирования и реализации ЦОР.</p>	<p>7. Разработайте техническое задание на разработку ЦОР.</p> <p>8. Разработайте план-график разработки ЦОР.</p>
2.2	Экспертиза интеллектуальных информационных систем	<p>9. Экспертно-аналитическое исследование соответствия ЦОР прилагаемому содержательному описанию.</p> <p>10. Экспертно-аналитическое исследование качества цифрового образовательного ресурса путем проверки его соответствия потребностям системы образования.</p> <p>11. Экспертно-аналитическое исследование качества методической и технической сопроводительной документации к ЦОР.</p>	<p>9. Перечислите критерии и показатели оценки содержания ЦОР.</p> <p>10. Перечислите критерии и показатели оценки качества ЦОР.</p> <p>11. Перечислите критерии и показатели оценки качества методической и технической сопроводительной документации к ЦОР.</p>
<b>3</b>	<b>Разработка интеллектуальных информационных систем по преподаваемому предмету</b>		



3.1	Инструментальные средства разработки интеллектуальных информационных систем	<p>12. Стандартное программное обеспечение для создания ЦОР.</p> <p>13. Специализированные средства разработки ЦОР.</p> <p>14. Функциональные возможности сервисов Google в разработке ЦОР.</p>	<p>12. Выполните сравнительный анализ стандартного программного обеспечения для создания ЦОР.</p> <p>13. Выполните сравнительный анализ специализированных средств разработки ЦОР.</p> <p>14. Опишите, какие сервисы Google можно использовать при разработке отдельных компонентов ЦОР.</p>
3.2	Разработка цифрового образовательного ресурса по преподаваемому предмету с использованием онлайн-сервисов Google.	<p>15. Разработка электронного образовательного контента для проведения теоретических занятий.</p> <p>16. Разработка электронного образовательного контента для проведения практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>17. Разработка электронного образовательного контента для реализации функции контроля знаний.</p>	<p>15. Сформулируйте рекомендации по разработке электронного образовательного контента для проведения теоретических занятий с использованием сервисов Google.</p> <p>16. Сформулируйте рекомендации по разработке электронного образовательного контента для проведения практических занятий и лабораторных работ с использованием сервисов Google.</p> <p>17. Сформулируйте рекомендации по разработке электронного образовательного контента для реализации функции контроля знаний с использованием сервисов Google.</p>