

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

Хагуров Г.А.

«26» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 Современные модели представления учебной информации

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	Математика, информатика
Форма обучения:	Очная
Квалификация:	Бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины Б1.В.09 «Современные модели представления учебной информации» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Программу составил(и):

Вербичева Е.А., доцент, к.пед.наук



Рабочая программа дисциплины Б1.В.09 «Современные модели представления учебной информации» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 10 «18» апреля 2023 г.

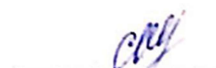
Заведующий кафедрой Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 3 «20» апреля 2023 г.

Председатель УМК факультета

Шмалько С.П.


подпись

Рецензенты:

Луценко Е.В. д. экон. наук, кан.тех.наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Барсукова В.Ю. кандидат физ.-мат. наук, доцент, зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

понимать и обосновывать актуальные проблемы создания и использования в будущей профессиональной деятельности инновационные технологии и способы визуализации учебной информации, формировать умения их применять и создавать на основе моделей и программ инновационной компьютерной дидактики, расширить знания о новом программном обеспечении для компьютерной поддержки образовательного процесса средствами визуализации учебной информации, а также умений самостоятельно создавать интерактивные технологии, выполняющие функции визуализации и обработки учебной информации с локальной компьютерной и сетевой поддержкой

1.2 Задачи дисциплины

Для достижения цели ставятся задачи:

- получить представление о роли современных моделей представления учебной информации в профессиональной деятельности, осознавать актуальные проблемы наглядного и интерактивного представления информации и иметь представления о путях их разрешения;
- изучить понятийный и программный аппарат инновационной компьютерной дидактики (ИКД), а также применяемые в этой среде модели и технологии структурносимвольной и интерактивной визуализации учебной информации;
- сформировать умения создавать средства и технологии обучения на основе новых информационных моделей и программ визуализации информации;
- сформировать умения модифицировать наглядные и программные
- компоненты технологий обучения ИКД;
- –получить необходимые знания об инновационной профессиональной деятельности для дальнейшей самостоятельной разработки технологий компьютерной поддержки преподавания математики и информатики с применением как традиционных, так и интерактивных моделей визуализации учебной информации;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов – формирования у них опыта создания своих собственных учебных материалов, необходимых для будущей профессиональной деятельности

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.09 «Современные модели представления учебной информации» относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули) учебного плана». Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при успешном освоении сопутствующих дисциплин: Программирование, Современные средства оценивания результатов обучения, Технологии web-программирования.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<p>ИУКБ-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов</p>	<p>ИУКБ-9.1. З-1. Знает базовые принципы функционирования экономики образования, их влияние на индивида и поведение экономических агентов образования как отрасли</p>
	<p>ИУКБ-9.1. У-1. Умеет применять базовые экономические принципы в образовательной сфере при решении профессиональных задач</p>
	<p>ИУКБ-9.1. У-2. Владеет навыками использования базовых принципов функционирования экономики в профессиональной деятельности, может продуктивно работать с экономическими контрагентами в профессиональной сфере и в обычной жизни</p>
<p>ИУКБ-9.2. Принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами</p>	<p>ИУКБ-9.2. З-1. Знает методологию разработки и принятия экономических решений, в том числе и в области личных финансов</p>
	<p>ИУКБ-9.2. У-1. Умеет применять инструментарий управления личными финансами в общеэкономической и профессиональной деятельности</p>
	<p>ИУКБ-9.2. У-2. Владеет методами и технологией оценочных суждений в решении, как проблемных профессиональных ситуаций, так и в управлении личными финансами</p>
<p>ПКО-4 Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся.</p>	
<p>ИПКОБ-4.1. Понимает и объясняет место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и</p>	<p>ИПКОБ-4.1. У-1. Умеет ставить воспитательные цели и задачи, способствующие развитию обучающихся.</p>
	<p>ИПКОБ-4.1. У-3. Умеет реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их как в учебной и внеучебной деятельности.</p>
	<p>ИПКОБ-4.1. У-6. Владеет педагогическим инструментарием, используемым в учебной и внеучебной деятельности обучающихся.</p>

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения	
ИШКОБ-4.2. Осуществляет выбор места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальных приемов вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливает контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения	ИШКОБ-4.2. У-1. Умеет организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		9 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	40,2	40,2
Аудиторные занятия (всего):	36	36
занятия лекционного типа	18	18
лабораторные работы	18	18
Иная контактная работа:	4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	31,8	31,8
Проработка учебного (теоретического)	6	6

материала		
Выполнение домашних заданий (подготовка сообщений, презентаций)	15	15
Подготовка к текущему контролю	10,8	10,8
Контроль:	-	-
Подготовка к экзамену	-	-
Общая трудоемкость	час.	72
	в том числе контактная работа	40,2
	зач. ед	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	4	2			2
2	Педагогические задачи визуализации учебной информации. Психологические основы визуализации учебной информации	14	4		4	6
3	Психологические основы визуализации учебной информации	8	2		2	4
4	Принципы визуализации учебной информации. Типология моделей представления учебной информации.	10	2		2	6
5	Типология моделей представления учебной информации	10	2		4	4
6	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением современных моделей представления учебной информации.	12	4		2	6
7	Исследование возможностей создания сетевого межпредметного кластера на основе моделей представления учебной информации, программ и ресурсов ИКД. Анализ проблем образовательной логистики.	9,8	2		4	3,8
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		67,8	18		18	31,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	2		2	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2			0,2	
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		72	20		20,2	31,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение	Структура учебной дисциплины. Анализ инструментальной оболочки учебного курса и блок-схемы. Цель и задачи изучения научной дисциплины. Формы итогового контроля.	
2.	Педагогические задачи визуализации учебной информации	Обеспечение интенсификации обучения; активизации учебной и познавательной деятельности посредством использования интеллектуальных моделей информации; формирование и развитие критического и визуального мышления; зрительного восприятия; образного представления знаний и учебных действий; распознавания образов; повышения визуальной грамотности и визуальной культуры.	Тест Интернет конструктора на сайте http://ya-znau
3.	Психологические основы визуализации учебной информации	Разворачивание мыслеобраза и его трансформация из внутреннего плана во внешний как проекция психического образа, встроенная в процессы взаимодействия субъекта и объектов материального мира. Проявление в формах учебной деятельности механизмов мышления, опора на различные уровни отражения и отображения.	Тест Интернет конструктора на сайте http://ya-znau
4.	Принципы визуализации учебной информации	Когнитивная визуализация дидактических объектов как средство повышения эффективности образовательного процесса. Принципы визуализации учебных материалов: концентрации и генерализации знаний, расширения ориентировочно-презентационных функций наглядных дидактических средств, алгоритмизации учебно-познавательных действий, интерактивности электронных ресурсов, креативности профессиональной деятельности.	Тест Интернет конструктора на сайте http://ya-znau

5.	Типология моделей представления учебной информации	Виды планируемой познавательной деятельности как основание для построения типологии моделей представления учебной информации (МПУИ). Анализ действующих на практике МПУИ (на предметной области математики и информатики). Новые МПУИ образовательной среды инновационной компьютерной дидактики: динамические, кинематографические, интерактивные, деятельностные, организующие креативную деятельность.	Тест Интернет конструктора на сайте http://ya-znau
7.	Конструирование визуального ряда технологий	<p>Обучения информатике и математике на основе конструктора компонентов модели ЭОР ИКД. Визуализация информации на сайте курса. Визуализация заданий вариативной тестовой формы.</p> <p>Конструирование современных компонентов предметного электронного фонда моделей инновационной компьютерной дидактики в представления предметных областях «Информатика и учебной математика» с применением моделей информации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивная визуализация информации в процедурной модели электронного образовательного ресурса инновационной компьютерной дидактики (ЭОР ИКД) 2. Модели представления информации в программах – инструментальных оболочках ИКД 3. Создание визуального ряда для теоретического материала в веб-презентациях. 4. Разработка моделей визуализации для самостоятельной работы над научными (учебными) текстами посредством веб-шаблонов ИКД. <p>Построение системы обучающих ресурсов ИКД, текущего и итогового контроля знаний посредством Интернет конструктора ИКД при использовании интерактивных моделей представления учебной информации</p>	Тест Интернет конструктора на сайте http://ya-znau

8.	Исследование возможностей создания межпредметного кластера. Анализ проблем образовательной логистики	Кластерные технологии как актуальное направление развития науки, производства и образования. Кластерные модели ИКД. Предпосылки создания регионального сетевого кластера для системы общего образования на основе программно-методической среды ИКД. Анализ логистических схем в образовании, логистика инноваций, теоретические и практические аспекты.	Тест Интернет конструктора на сайте http://ya-znau
----	--	--	---

2.3.2 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Педагогические задачи визуализации учебной информации	Обзор инновационных технологий обучения с компьютерной поддержкой и составление плана работы по конструированию новых учебных технологий обучения с использованием моделей визуализации учебной информации. Заполнение модулей инструментальной оболочки «Матрица технологий ИКД»	Обсуждение презентации
2.	Педагогические задачи визуализации учебной информации	Систематизация учебного материала по одной конкретной теме информатики или математики: построение блок-схемы для выбранных учебных материалов. Описание содержания элементов построенной схемы. Создание веб-презентации теории с включением интерактивных технологий визуализации информации.	Создание технологии «Слепая схема»
3.	Психологические основы визуализации учебной информации	Структурированное описание теоретического материала по выбранной теме. Создание опорной схемы по выбранной теме, разработка интерактивных технологий для визуализации обобщения и систематизации знаний по теме.	Создание веб-презентации и интерактивных технологий по теме
4.	Принципы визуализации учебной информации	Технология обучения математике и информатике: фасетный тест. Отражение основных элементов построенной графсхемы в содержании фасетного теста. Представление созданного фасетного теста в электронной оболочке.	Тестирование созданной технологии
5.	Типология моделей представления учебной информации	Технологии обучения информатике, нацеленных на логическую обработку	Взаимопроверка созданных

	информации	учебных текстов. Отражение основных элементов построенной модели в содержании учебных технологий «Формула знаний», «Матрица знаний».	технологий обучения
6.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением современных моделей представления учебной информации.	Технология обучения математике и информатике: поле знаний. Отражение основных элементов построенной модели визуализации в содержании учебной технологии «Поле знаний».	Тестирование созданной технологии
7.	Исследование возможностей создания сетевого межпредметного кластера на основе моделей представления учебной информации, программ и ресурсов ИКД. Анализ проблем образовательной логистики.	Презентация персональных разработанных учебных технологий с элементами визуализации информации: блок-схема, опорный конспект, факетный тест, формула знаний, поле знаний.	Коллективное тестирование созданных технологий

Защита лабораторных работ (ЛР), написание реферата (Р), тестирование (Т), контрольная работа (К/Р), и т.д.

При изучении дисциплины применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы: не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид самостоятельной работы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Подготовка к текущему контролю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 3. Методические указания по использованию интерактивных методов обучения. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г. 4. Методические указания по подготовке эссе, рефератов, курсовых работ. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г.

1	2	3
2.	Выполнение лабораторных работ и расчетно-графических заданий	1. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 2. Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.
3.	Подготовка и оформление отчетов по практике	Методические указания по подготовке и оформлению отчета по практике. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.
4.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы (бакалавриат, магистратура, специалитет). Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, лабораторные работы, проблемное обучение, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, кейс-стади) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «История математики».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, кейс-задачи, разноуровневых и индивидуальных заданий, реферата, деловой или ролевой игры и **промежуточной аттестации** в форме комплекта теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену (дифференцированному зачету, зачету).

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИУКБ-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов	ИУКБ-9.1. З-1. Знает базовые принципы функционирования экономики образования, их влияние на индивида и поведение экономических агентов образования как отрасли ИУКБ-9.1. У-1. Умеет применять базовые экономические принципы в образовательной сфере при решении профессиональных задач ИУКБ-9.1. У-2. Владеет навыками использования базовых принципов функционирования экономики в профессиональной деятельности, может продуктивно работать с	Создание сетевого тематического электронного ресурса Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением современных моделей представления учебной информации Создание сетевого тематического электронного ресурса с включением статических, динамических и интерактивных моделей	Тестирование созданных интерактивных моделей представления учебной информации

		экономическими контрагентами в профессиональной сфере и в обычной жизни	представления учебной информации	
2	ИУКБ-9.2. Принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами	ИУКБ-9.2. З-1. Знает методологию разработки и принятия экономических решений, в том числе и в области личных финансов ИУКБ-9.2. У-1. Умеет применять инструментарий управления личными финансами в общеэкономической и профессиональной деятельности ИУКБ-9.2. У-2. Владеет методами и технологией оценочных суждений в решении, как проблемных профессиональных ситуаций, так и в управлении личными финансами	Создание сетевого тематического электронного ресурса Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением современных моделей представления учебной информации Создание сетевого тематического электронного ресурса с включением статических, динамических и интерактивных моделей представления учебной информации	Тестирование созданных интерактивных моделей представления учебной информации
3	ИПКОБ-4.1. Демонстрирует Способность формированию обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях	ИПКОБ -4.1. У-3. Умеет реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их как в учебной и внеучебной деятельности. ИПКОБ -4.1. У-6.	Создание сетевого тематического электронного ресурса Конструирование	Тестирование созданных интерактивных моделей представления учебной информации Защита

	<p>современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни, а также осуществляет отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей</p>	<p>Владеет педагогическим инструментарием, используемым в учебной и внеучебной деятельности обучающихся.</p> <p>ИПКОБ -4.1. У-1. Умеет ставить воспитательные цели и задачи, способствующие развитию обучающихся.</p>	<p>компонентов курса математики и информатики с применением современных моделей представления учебной информации</p> <p>Создание сетевого тематического электронного ресурса с включением статических, динамических и интерактивных моделей представления учебной информации</p>	<p>персональных проектов</p> <p>Взаимопроверка созданных технологий визуализации и освоения учебной информации.</p>
1	<p>ИПКОБ -4.2. Применяет способы формирования воспитательных результатов на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в различных видах учебной и внеучебной деятельности</p>	<p>ИПКОБ -4.2. У-1. Умеет организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона</p>	<p>Создание сетевого тематического электронного ресурса</p>	<p>Компьютерный тест на сайте http://yaznau.ru</p>

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Приблизительные темы для рефератов

1. Укрупнение знания как условие радостного учения П.М. Эрдниева.
2. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения П.М. Эрдниева.
3. Логические средства укрупнения.
4. Особенность системы В.Ф. Шаталова.

5. Структурирование укрупненного материала: Логико-смысловые модули.
6. Структурирование укрупненного материала: Схемы.
7. Кластерные технологии как актуальное направление развития науки и производства.
8. Кластерные модели ИКД.
9. Предпосылки создания регионального сетевого предметного кластера по математике.
10. Анализ логистических схем в образовании, логистика инноваций – теоретические и практические аспекты.
11. Герменевтический подход в создании электронного образовательного ресурса ЭОР
12. Модель из содержательного ядра и оболочек в конструировании раздела математики (на конкретном разделе)
13. Аналогия в математике
14. Описание технологий обучения математике (фасетный тест, поле знаний и др.)

4.2.2 Вопросы к зачету

1. Сгущение мысли как методологическая идея.
2. Пути перехода от традиционного (параграфно-урочного) к интенсивному (блочному-модульному) обучению
3. Дидактические возможности сгущения учебной информации в педагогическом профессиональном образовании, в математическом образовании, в преподавании информатики.
4. Учебный модуль.
5. Модульное обучение и модульные программы.
6. Практика использования программных инструментов разработки электронного образовательного ресурса в ИКД.
7. Знакомство с программным инструментарием для реализации новых учебных технологии
8. Конструирование технологий обучения математике и информатике на основе модели содержательного ядра.
9. Тестовые технологии обучения математике и информатике.
10. Применение заданий в тестовой форме в новых образовательных технологиях.
11. Методические особенности новых учебных технологий математике и информатике.
12. Принципы создания ЭОР
13. Классификация и основной состав ЭОР
14. Показатели качества ИОМ
15. Требования к интерактивности ЭОР
16. Требования к мультимедийности ЭОР
17. Понятие инновационной компьютерной дидактики 18. Герменевтический подход в создании ЭОР
18. Основы создания Интернет технологии.
19. Составить учебную технологию «Пробелы в знаниях»
20. Составить учебную технологию «Поле знаний»
21. Составить учебную технологию «Тест знаний»

22. Составить учебную технологию «Словарь знаний»
23. Составить учебную технологию «Матрица знаний»
24. Составить учебную технологию «Факторы знаний»
25. Составить учебную технологию «Формула знаний»
26. Составить учебную технологию «Кроссворд знаний»

Промежуточная аттестация по дисциплине предполагает зачёт, который может проводиться в форме представления и защиты индивидуальных электронных портфолио, создаваемых в ходе изучения дисциплины. Портфолио включает следующие материалы: результаты выполненных практических и лабораторных работ по созданию технологий ИКД с применением моделей представления учебной информации (интеллектуальные карты, граф-схемы, СЛС, интерактивные опорные конспекты, динамические модели информации, модели логической обработки научных текстов); задания для самостоятельной работы, список используемой литературы и Интернет-ресурсов.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа. Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие для магистров / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 334 с.

2. Грушевский С.П., Остапенко А.А. Иванова О.В. Модульная визуализация учебной информации в профессиональном образовании. Монография. М: НИИ школьных технологий, 2017. – 200с.
3. Кандаурова Н.В., Чеканов В.С. Технологии обработки информации: учебное пособие. Ставрополь: [СКФУ](#), 2014. С. 175 [Электронный ресурс]. URL:
4. http://biblioclub.ru/in-dex.php?page=book_red&id=457753&sr=1
5. Грищенко В.И., Архипова А.И., Золотарёв Р.И. Электронные образовательные ресурсы инновационной компьютерной дидактики на основе авторских инструментальных оболочек (на примере учебного курса информатики) / Дистанционное и виртуальное обучение. – 2015. – №11(101). – С. 76–87.
6. Архипова А.И., Седых С.П., Грищенко В.И. Принципы построения и типология учебно- воспитательных ресурсов инновационной компьютерной дидактики /Школьные годы: научно-методический журнал с электронным приложением. –
7. Краснодар, 2015. – № 59. – С. 3–10.
8. Архипова А.И., Грищенко В.И. Электронные образовательные ресурсы инновационной компьютерной дидактики и их применение в воспитательной работе педагогов\ Монография. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017. 8 п.л. 123 с. ISBN 978-58209-1321-1

5.2. Периодическая литература

1. «Информационные технологии»
2. «Информатика»
3. «Информатика и образование»
4. «Педагогическая информатика»
5. «Математика в школе»
6. «Школьные годы»
7. «Дистанционное и виртуальное образовани

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>

11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. «Лекториум ТВ» <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>;
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском» <https://pushkininstitute.ru/>;
8. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
9. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
10. Образовательный портал «Учеба» <http://www.uceba.com/>;
11. Реализация Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». Вопросы и ответы https://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер/ноутбук	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры/ноутбуки	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры/ноутбуки	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (301Н, 309Н, 320Н)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office

	<p>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	
--	---	--