

Министерство образования и науки 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

Иванов А.Г.

28 марта 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.17.01 СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	"Математика, Информатика"
Программа подготовки:	академическая
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2014

Рабочая программа дисциплины «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 составили:

А.И. Архипова, профессор, д. пед. н.



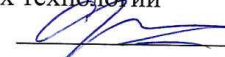
Рабочая программа дисциплины «Современные модели представления учебной информации» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 8 от 18 февраля 2014 г.

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий
Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) информационных образовательных технологий
протокол № 8 от 18 февраля 2014 г.

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий
Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 2 от 22 февраля 2014 г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



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

Целью изучения дисциплины является теоретическое и практическое освоение студентами современных средств визуализации учебной информации, формирование умений их применения и самостоятельного создания, что необходимо для формирования новой визуальной культуры. Формирование системы понятий, знаний и умений в области средств визуализации информации в среде инновационной компьютерной дидактики (ИКД), включающей как новые дидактические технологии, так и программный инструментарий, позволяющий будущему учителю существенно обогатить их ментальный и профессиональный опыт.

1.1 Цель 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 структурно-символьной 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 в структуре ООП ВО

Дисциплина входит в Б1 В.ДВ.17. 01 «Дисциплины по выбору» учебного плана. Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач.

1.4 Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-8, ПК-9.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-8	способность проектировать образовательные программы	– основные положения закона об образовании, современные концепции информатизации образования, программы и учебники, разработанные на их основе; – различные виды моделей представления учебной информации; – современные интерактивные компьютерные технологии с функциями визуализации учебной информации.	– создавать свои собственные средства визуализации информации на основе программ учебных технологий ИКД; – самостоятельно добавлять свои собственные учебные материалы на сайт, созданные на базе интернет конструктора технологий «Сила знаний»; – использовать программный инструментарий, позволяющий будущему учителю получать информацию о результатах работы учащихся с интерактивными технологиями визуализации информации.	- приёмами наглядных методов обучения: основными терминами, понятиями, определениями в области информационных технологий; основными способами представления информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.) – навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; – навыками работы с программным инструментарием для визуализации контента электронных ресурсов;
2.	ПК-9	способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся	– новые интернет технологии как средства визуализации информации;	– использовать инструментальные оболочки программной среды инновационной дидактики;	– современными средствами интерактивных компьютерных локальных и сетевых технологий;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			– перспективные направления разработки и применения средств инновационной компьютерной дидактики в арсенале наглядных методов обучения; – способы создания и включения в программы для ЭВМ нового наглядного контента в соответствии с матрицей ИКД	– разрабатывать методическую основу новых интерактивных технологий для реализации наглядных методов обучения; – создавать визуальный контент компьютерных учебных игр.	– навыками обучения учащихся с целью применения инновационных образовательных технологий с функциями визуализации информации; – умениями создавать программные продукты воспитательной направленности;

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			А			
Контактная работа, в том числе:		54,2	54,2			
Аудиторные занятия (всего)		48	48			
Занятия лекционного типа		24	24			
Лабораторные занятия		24	24			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)						
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		53,8	53,8			
Подготовка к текущему контролю						
Контроль:						
Подготовка к зачету						
Общая трудоемкость	час	108	108			

	в том числе контакт- ная работа	54,2	54,2			
	зач. ед.	3	3			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в А семестре (для студентов ОФО)

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Педагогические задачи визуализации учебной информации Психологические основы визуализации учебной информации	25	8		8	9
2.	Принципы визуализации учебной информации Типология моделей представления учебной информации.	25	8		8	9
3.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением современных моделей представления учебной информации. Исследование возможностей создания сетевого междисциплинарного кластера на основе моделей представления учебной информации, программ и ресурсов ИКД. Анализ проблем образовательной логики.	24,8	8		8	8,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		24		24	53,8

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Лекционные занятия

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
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;	Тест Интернет конструктора на сайте http://ya-znau

		– повышения визуальной грамотности и визуальной культуры.	
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.	
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
6.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением современных моделей представления учебной информации	Конструирование визуального ряда технологий обучения информатике и математике на основе модели ЭОР ИКД. Визуализация информации в тестовых технологиях ИКД для обучения информатике и математике. Визуализация заданий вариативной тестовой формы в новых образовательных технологиях. Конструирование компонентов предметного электронного фонда инновационной компьютерной дидактики в предметных областях «Информатика и математика» с применением моделей представления учебной информации. 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.	Тест Интернет конструктора на сайте http://ya-znau.ru

		4. Разработка моделей визуализации для самостоятельной работы над научными (учебными) текстами посредством веб-шаблонов ИКД. 5. Построение системы обучающих ресурсов ИКД, текущего и итогового контроля знаний посредством Интернет конструктора ИКД при использовании интерактивных моделей представления учебной информации. 6. Подготовка публикаций для кафедрального журнала.	
7.	Исследование возможностей создания сетевого межпредметного кластера на основе моделей представления учебной информации, программ и ресурсов ИКД. Анализ проблем образовательной логистики.	Кластерные технологии как актуальное направление развития науки, производства и образования. Кластерные модели ИКД. Предпосылки создания регионального сетевого межпредметного 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.ru

2.3.2 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Конструирование компонентов курса информатики с применением моделей, программ и ресурсов ИКД.	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.	Конструирование компонентов курса информатики с применением моделей, программ и ресурсов ИКД.	Систематизация учебного материала по одной конкретной теме информатики или математики: построение блок-схемы для выбранного учебного материала. Описание содержания элементов построенной схемы. Создание веб-презентации теории с включением интерактивных технологий визуализации информации.	Создание технологий «Слепая схема»
3.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением моделей, программ и ресурсов ИКД.	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.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением моделей, программ и ресурсов ИКД.	Технология обучения математике и информатике: фасетный тест. Отражение основных элементов построенной граф-схемы в содержании фасетного теста. Представление созданного фасетного теста в электронной оболочке.	Тестирование созданной технологии
5.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением моделей, программ и ресурсов ИКД.	Технологи обучения информатике, нацеленных на логическую обработку учебных текстов. Отражение основных элементов построенной модели в содержании учебных технологий «Формула знаний», «Матрица знаний».	Взаимопроверка созданных технологий обучения
6.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением моделей, программ и ресурсов ИКД.	Технология обучения математике и информатике: поле знаний. Отражение основных элементов построенной модели визуализации в содержании учебной технологии «Поле знаний».	Тестирование созданной технологии
7.	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением моделей, программ и ресурсов ИКД.	Презентация персональных разработанных учебных технологий с элементами визуализации информации: блок-схема, опорный конспект, фасетный тест, формула знаний, поле знаний.	Коллективное тестирование созданных технологий

2.3.3. Практические занятия

Практические занятия - не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Диссертация Р.И. Золотарева	«Виртуальная лаборатория инновационной компьютерной дидактики»
2	Диссертация В.И. Грищенко	«Конструирование учебно-воспитательных материалов на основе моделей инновационной компьютерной дидактики»
3	Монография А.И. Архипова, В.И. Грищенко. – Краснодар: Кубанский гос. Ун-т, 2017. – 122 с.	Электронные образовательные ресурсы инновационной компьютерной дидактики и их применение в воспитательной работе педагогов
4	Учебное пособие. С.П. Грушевский, А.И. Архипова	Конструирование учебно-методических комплексов по информатике

5	Учебное пособие. В.И. Высоченко, Р.И. Золотарев, под. ред. А.И. Архиповой	Теория информации (инновационные технологии обучения)
6	Монография. Е.А. Пичуренко, А.И. Архипова. Кубанский социально-экономический институт. Краснодар, 2016	Герменевтический подход к созданию учебных материалов на основе моделей и технологий инновационной компьютерной дидактики

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.

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.

3. Образовательные технологии

Лекция с использованием мультимедийного оборудования, интерактивная лекция, лекция-дискуссия, лекция-конференция. Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – магистрант» и «магистрант - преподаватель», «магистрант – магистрант».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты и облачных технологий.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Типология моделей представления учебной информации на примере обучения математике	Компьютерный тест на сайте http://ya-znau.ru
2	Конструирование компонентов курса математики и информатики с применением современных моделей представления учебной информации	Компьютерный тест на сайте http://ya-znau.ru . Взаимопроверка созданных технологий визуализации и освоения учебной информации. Тестирование созданных интерактивных моделей представления учебной информации.
3	Создание сетевого тематического электронного ресурса с включением статических, динамических	Собеседование Защита персональных

	и интерактивных моделей представления учебной информации	проектов
--	--	----------

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Типовые задания промежуточной аттестации:

1. Разработка на основе моделей визуализации учебной информации электронных ресурсов образовательного назначения: локальных с использованием программ веб-шаблонов, сетевых с использованием программы интернет-конструктора «Сила знаний».
2. Моделирование учебного занятия по математике и информатике с использованием новых информационных технологий, включающих различные модели представления учебной информации.
3. Составление тематического аннотированного каталога электронных образовательных ресурсов по информатике. Размещение ресурсов в локальной и глобальной сетях.

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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная 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](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457753&sr=1), 2014. С. 175 [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457753&sr=1

4.

5.2 Дополнительная литература:

1. Агибова, И.М. Модульная технология обучения как основа формирования информационной компетентности студентов учреждений среднего профессионального образования / И.М. Агибова, И.А. Ключко // Российский научный журнал. - № 6 (37), 2013. – С. 84-89.
2. Агмалова, А.Ф. Формирование информационной компетентности будущих учителей информатики // Среднее профессиональное образование. - № 5, 2013. – С. 17-22.
3. Архипова, А.И. Процедурная модель создания электронных образовательных ресурсов инновационной компьютерной дидактики / А.И. Архипова, С.П. Седых, Р.И. Золотарёв // Школьные годы. - № 50, 2013. – С. 3-10.
4. Грушевский, С.С. Модификация программной составляющей ресурсов инновационной компьютерной дидактики / С.С. Грушевский, А.И. Архипова // Школьные годы. - № 55, 2014. – С. 23-32.
5. Неудахина Н. А. Приемы интенсификации работы студентов с учебной информацией: методические указания для студентов и преподавателей. — Барнаул, 2011.
6. 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.
7. Грищенко В.И., Архипова А.И., Сетевые коммуникационные технологии как инструментальное средство создания виртуального кластера инновационной компьютерной дидактики / Инновация в образовании. Современная психология в обучении. Сборник научных работ, представленных на III Международную научную Интернет-конференцию – Казань, 2014. – С. 27–31.
8. 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. – Краснодар, 2015. – № 59. – С. 3–10.
9. 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 978-5-8209-1321-1

5.3. Периодические издания:

- “Информационные технологии”;
- “Информатика”;
- “Информатика и образование”;
- “Педагогическая информатика”;
- “Математика в школе”
- «Школьные годы»
- «Дистанционное и виртуальное образование»

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- Инновационный образовательный проект «Сила знаний». URL: <http://ya-znau.ru>.
- Сайты журнала «Школьные годы» . URL: <http://icdau.ru> , <http://школьные-годы.pdf>

- Портал КубГУ. URL: <http://icdau.kubsu.ru>
 - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: <http://window.edu.ru/window>
 - Журнал “Компьютерные инструменты в образовании”. URL: <http://www.ipo.spb.ru/journal>
 - Библиотека электронных учебников. URL: <http://www.book-ua.org/>
 - Конструктор образовательных сайтов. URL: <http://edu.of.ru>
 - СМДО КубГУ. URL: <http://www.moodle.kubsu.ru>
 - Рубрикон – крупнейший энциклопедический ресурс Интернета. URL: <http://www.rubricon.com/>.
- file:///C:/Users/73B5~1/AppData/Local/Temp/o-vozmozhnostyah-prakticheskogo-vnedreniya-tehnologii-vizualizatsii-uchebnoy-informatsii-v-vuze.pdf

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

Электронные презентационные системы:

- Структура учебного курса.
- Технологии трансформации учебного текста.
- Модификация программ и контента веб шаблонов.
- Создание учебных интернет технологий.
- Программы-инструментальные оболочки учебных курсов.
- Инструментальная оболочка «Матрица технологий ИКД»
- Инструментальная оболочка «Сила знаний»

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.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий. Технологии сгущения информации.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Технологии Интернет программирования: HTML, CSS, JavaS-cript, FrontPage, PHP, My SQL. Авторский Интернет конструктор инновационных образовательных технологий «Сила знаний». Авторские программы, имеющие государственную регистрацию в ФСИС Роспатент: Учком, Дороги, Сила знаний, Путешествия.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. Сайты [www.http://icdau.kubsu.ru](http://www.icdau.kubsu.ru), [www.http://ya-znau.ru](http://www.ya-znau.ru),
4. Интернет каталог информационных ресурсов ИКД в Научной электронной библиотеке (eLIBRARY.RU.): <http://www1.elibrary.ru/projects/intra/system2/publisher.asp>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
6	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета