

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



Хатуров Т.А.

28 мая 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.12 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ
И ОБРАЗОВАНИИ

Направление подготовки:

01.04.01 Математика

Направленность (профиль):

Преподавание математики и информатики

Форма обучения:

очная

Квалификация:

магистр

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.12 «Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) направлению подготовки: 01.04.01 Математика

Программу составил:

профессор, доктор экономических наук, к.т.н., Луценко Е.В.



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 11 от «20» апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) информационных образовательных технологий протокол № 11 от «20» апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Математики и компьютерных наук

протокол № 3 от «12» мая 2021 г.

Председатель УМК ФМиКН Шмалько С.П.



Рецензенты:

Исполнительный директор Н (Ч)ОУ СОШ «КМШ» Левкина Т.А.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент,

зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ Барсукова В.Ю.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины Б1.О.12 «Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании» – формирование знаний, умений и навыков в области применения интеллектуальных технологий при проведении научных исследований и для управления образовательным процессом на различных уровнях его организации, а также при планировании и проведении педагогического и психологического эксперимента, оценки и прогнозирования учебных достижений, содействие становлению компетентностей учащихся в этих областях.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение понятия о структуре образования (образование: обучение, воспитание, развитие, знания-умения-навыки);
- освоение основных понятий теории автоматизированного управления: понятие управления, состав АСУ, элементы цикла управления, ориентация процесса обучения на результат, т.е. на эффективную и длительную работу по специальности после окончания вуза;
- освоение информационной модели деятельности ученого и преподавателя; место интеллектуальных систем в информационной модели деятельности ученого и преподавателя; понятие об интеллектуальных системах научных исследований и автоматизированного управления и место интеллектуальных задач в них;
- освоение навыков разработки интеллектуальных приложений в области педагогики и психологии, обеспечивающих оценку уровня предметной обученности и прогнозирование учебных и профессиональных достижений (разработка и применение профессиограмм);
- освоение навыков разработки интеллектуальных приложений в области педагогики и психологии и навыков научного исследования предметной области путем исследования отражающих ее баз знаний.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.12 «Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования 01.04.01 Математика, является основой для успешного осуществления следующих видов деятельности: педагогический; проектный; научно-исследовательский; культурно-просветительский. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие дисциплины: Б1.О.01 «Системный анализ и принятие решений (математика)».

Данная дисциплина является предшествующей для следующих: Б1.О.13 «Системы измерения результатов научной деятельности (основы наукометрии)»

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 (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-6 Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) в средней школе, средних специальных и высших учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования	
ПК-6.5. Обладает навыками организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы	Способен провести исследования и разработку интеллектуальных приложений, обеспечивающих обнаружение закономерностей в эмпирических данных в области психологии и педагогики. Способен использовать знание выявленных закономерностей для принятия управленческих решений.

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 зачетных единиц (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		3 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	10	10			
занятия лекционного типа	10	10			
лабораторные занятия	---	---			
практические занятия	---	---			
семинарские занятия	---	---			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	61,8	61,8			
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	---	---			
Контрольная работа	---	---			
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	---	---			
Реферат/эссе (подготовка)	---	---			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	61,8	61,8			
Подготовка к текущему контролю					
Контроль:	---	---			
Подготовка к зачету					
Общая трудоёмкость	час.	72	72		
	в том числе контактная работа	10,2	10,2		
	зач. ед	2	2		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре 2 курсе очной формы обучения.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Основные точки роста современных информационных технологий.	4	2	---	---	2
2.	От больших данных к большой информации, а от нее к большим знаниям. От пространства данных к информационному пространству, а от него к пространству знаний	4	2	---	---	2
3.	Кратко об автоматизированном системно-когнитивном анализе (АСК-анализ)	4	2	---	---	2
4.	Открытая масштабируемая интерактивная интеллектуальная on-line среда для обучения и научных исследований на базе АСК-анализа и системы «Эйдос»	22	2	---	---	20
5.	Создание интеллектуальных облачных Эйдос-приложений и их эксплуатация в адаптивном режиме	38	2	---	---	36
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	10	0	0	62
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)					
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине					

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 (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Основные точки роста современных информационных технологий.	1. Три основных точки роста современных информационных технологий: это глобальные сети и мобильные коммуникации (Net), перспективные человеко-машинные интерфейсы (Int), интеллектуальные технологии (intelligent technology – IT). 2. Синергетический эффект от междисциплинарных исследований и разработок. 3. Системный эффект от объединения трех точек роста.	Устный опрос на лекции
2.	От больших данных к большой информации, а от нее к большим знаниям. От пространства данных к информационному пространству, а от него к пространству знаний	2.1. Данные 2.2. Информация 2.3. Знания	Устный опрос на лекции
3.	Кратко об автоматизированном системно-когнитивном анализе (АСК-анализ)	3.1. Что же такое АСК-анализ? 3.2. Работы каких ученых сыграли большую роль в создании АСК-анализа? 3.3. Кем и когда создан АСК-анализ? 3.4. Что включает в себя АСК-анализ? 3.5. Какие ученые принимали и сейчас принимают участие в развитии АСК-анализа?	Устный опрос на лекции

		3.6. Каков индекс цитирования ученых, принимающих участие в развитии АСК-анализа? 3.7. Докторские и кандидатские диссертации защищенные с применением АСК-анализа в различных областях науки 3.8. Сколько грантов РФФИ и РГНФ выполнено и выполняется с применением АСК-анализа? 3.9. Сколько монографий, патентов, публикаций, входящих в перечень ВАК РФ есть по АСК-анализу? 3.10. В каких областях и где уже применялись АСК-анализ и система «Эйдос»? 3.11. В каких областях может применяться АСК-анализ? 3.12. Internet-ссылки по АСК-анализу 3.13. О плагиаторах, использующих работы по АСК-анализу, находящиеся в Internet в открытом доступе	
4.	Открытая масштабируемая интерактивная интеллектуальная on-line среда для обучения и научных исследований на базе АСК-анализа и системы «Эйдос»	4.1. СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ ОТКРЫТОЙ МАСШТАБИРУЕМОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ON-LINE СРЕДЫ «ЭЙДОС» 4.2. САЙТ ПРОФ. Е. В. ЛУЦЕНКО 4.2.1. Главная страница 4.2.2. Монографии в полном открытом бесплатном доступе 4.2.3. Ссылки на статьи в Научном журнале КубГАУ и материалы на образовательном портале 4.2.4. Скачивание системы «Эйдос» и обновлений с сайта автора и облачных дисков (инструкция по скачиванию и установке системы «Эйдос») 4.3. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА «ЭЙДОС» (ФУНКЦИИ И СТРУКТУРА) 4.4. ЛОКАЛЬНЫЕ ВСТРОЕННЫЕ УЧЕБНЫЕ ЭЙДОС-ПРИЛОЖЕНИЯ 4.5. УЧЕБНЫЕ И НАУЧНЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ЭЙДОС-ПРИЛОЖЕНИЯ 4.5.1. Анализ и картографическая визуализация запусков системы «Эйдос» в мире 4.5.2. Запись Эйдос-приложений в облако 4.5.3. Скачивание из облака и установка на локальном компьютере облачных Эйдос-приложений 4.5.4. Лаб. работы 4-го типа, устанавливаемые путем скачивания исходных данных из Internet 4.5.5. Инструкция для учащихся по созданию собственного интеллектуального облачного Эйдос-приложения 4.5.6. Форум для обсуждения облачных Эйдос-приложений 4.5.7. Педагогические и научные новации предлагаемой интеллектуальной облачной Эйдос-технологии 4.6. ФОРУМ ПО АСК-АНАЛИЗУ И СИСТЕМЕ «ЭЙДОС» 4.7. ПОДДЕРЖКА МУЛЬТИЯЗЫЧНОСТИ	Устный опрос на лекции
5.	Создание интеллектуальных облачных Эйдос-приложений и их эксплуатация в адаптивном режиме	5.1. Устанавливаем систему «Эйдос» на своем компьютере. 5.2. Осваиваем систему «Эйдос» изучая онлайн видео-учебные курсы и лабораторные работы, а также публикации по теме. 5.3. Создаем собственное интеллектуальное облачное Эйдос-приложение. 5.4. Описываем по шаблону собственное интеллектуальное облачное Эйдос-приложение. 5.5. Размещаем собственное интеллектуальное облачное Эйдос-приложение в Эйдос-облаке, а его описание в Ресечегейт и в РИНЦ.	Устный опрос на лекции

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы) не предусмотрены

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д. не предусмотрены.

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

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) 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	Основные точки роста современных информационных технологий.	Lutsenko E.V. Intelligent information and communication technology "Eidos" in research and education (personal open scalable multilingual interactive intelligent on-line environment for learning and research based on ask analysis and the "Eidos" system») // January 2020, DOI: 10.13140/RG.2.2.19488.33280 , License CC BY-SA 4.0 , https://www.researchgate.net/publication/338595931 , раздел 1
2	От больших данных к большой информации, а от нее к большим знаниям. От пространства данных к информационному пространству, а от него к пространству знаний	Lutsenko E.V. Intelligent information and communication technology "Eidos" in research and education (personal open scalable multilingual interactive intelligent on-line environment for learning and research based on ask analysis and the "Eidos" system») // January 2020, DOI: 10.13140/RG.2.2.19488.33280 , License CC BY-SA 4.0 , https://www.researchgate.net/publication/338595931 , раздел 2
3	Кратко об автоматизированном системно-когнитивном анализе (АСК-анализ)	Lutsenko E.V. Intelligent information and communication technology "Eidos" in research and education (personal open scalable multilingual interactive intelligent on-line environment for learning and research based on ask analysis and the "Eidos" system») // January 2020, DOI: 10.13140/RG.2.2.19488.33280 , License CC BY-SA 4.0 , https://www.researchgate.net/publication/338595931 , раздел 3
4	Открытая масштабируемая интерактивная интеллектуальная on-line среда для обучения и научных исследований на базе АСК-анализа и системы «Эйдос»	Lutsenko E.V. Intelligent information and communication technology "Eidos" in research and education (personal open scalable multilingual interactive intelligent on-line environment for learning and research based on ask analysis and the "Eidos" system») // January 2020, DOI: 10.13140/RG.2.2.19488.33280 , License CC BY-SA 4.0 , https://www.researchgate.net/publication/338595931 , раздел 4
5	Создание интеллектуальных облачных Эйдос-приложений и их эксплуатация в адаптивном режиме	Lutsenko E.V. Intelligent information and communication technology "Eidos" in research and education (personal open scalable multilingual interactive intelligent on-line environment for learning and research based on ask analysis and the "Eidos" system») // January 2020, DOI: 10.13140/RG.2.2.19488.33280 , License CC BY-SA 4.0 , https://www.researchgate.net/publication/338595931 , раздел 5

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, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, 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, педагогического эксперимента, иных форм) 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.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Б1.О.12 «Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач (указать иное) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий (указать иное) 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	ПК-6 Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) в средней школе, средних специальных и высших учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования ПК-6.5. Обладает навыками организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы	Способен провести исследования и разработку интеллектуальных приложений, обеспечивающих обнаружение закономерностей в эмпирических данных в области психологии и педагогики. Способен использовать знание выявленных закономерностей для принятия управленческих решений.	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу	Вопрос на зачете 1-41

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов и заданий

Вопросы устного опроса

1. Основные точки роста современных информационных технологий.
2. От больших данных к большой информации, а от нее к большим знаниям. От пространства данных к информационному пространству, а от него к пространству знаний
3. Кратко об автоматизированном системно-когнитивном анализе (АСК-анализ)
4. Открытая масштабируемая интерактивная интеллектуальная on-line среда для обучения и научных исследований на базе АСК-анализа и системы «Эйдос»
5. Создание интеллектуальных облачных Эйдос-приложений и их эксплуатация в адаптивном режиме

Контрольная работа

Не предусмотрены.

Реферат

Не предусмотрены.

Тест

Не предусмотрены.

Темы выступлений к круглому столу

Не предусмотрены.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Три основных точки роста современных информационных технологий: это глобальные сети и мобильные коммуникации (Net), перспективные человеко-машинные интерфейсы (Int), интеллектуальные технологии (intelligent technology – IT).
2. Синергетический эффект от междисциплинарных исследований и разработок.
3. Системный эффект от объединения трех точек роста.
4. Данные
5. Информация
6. Знания
7. Что же такое АСК-анализ?
8. Работы каких ученых сыграли большую роль в создании АСК-анализа?
9. Кем и когда создан АСК-анализ?
10. Что включает в себя АСК-анализ?
11. Какие ученые принимали и сейчас принимают участие в развитии АСК-анализа?
12. Каков индекс цитирования ученых, принимающих участие в развитии АСК-анализа?
13. Докторские и кандидатские диссертации защищенные с применением АСК-анализа в различных областях науки
14. Сколько грантов РФФИ и РГНФ выполнено и выполняется с применением АСК-анализа?
15. Сколько монографий, патентов, публикаций, входящих в перечень ВАК РФ есть по АСК-анализу?
16. В каких областях и где уже применялись АСК-анализ и система «Эйдос»?
17. В каких областях может применяться АСК-анализ?
18. Internet-ссылки по АСК-анализу
19. О плагиаторах, использующих работы по АСК-анализу, находящиеся в Internet в открытом доступе
20. Структура и функции открытой масштабируемой интерактивной интеллектуальной on-line среды «Эйдос»
21. Главная страница сайта проф.Е.В.Луценко
22. Монографии в полном открытом бесплатном доступе
23. Ссылки на статьи в Научном журнале КубГАУ и материалы на образовательном портале
24. Скачивание системы «Эйдос» и обновлений с сайта автора и облачных дисков (инструкция по скачиванию и установке системы «Эйдос»)
25. Интеллектуальная система «Эйдос» (функции и структура)
26. Локальные встроенные учебные Эйдос-приложения
27. Учебные и научные облачные Эйдос-приложения
28. Анализ и картографическая визуализация запусков системы «Эйдос» в мире
29. Запись Эйдос-приложений в облако
30. Скачивание из облака и установка на локальном компьютере облачных Эйдос-приложений
31. Лаб.работы 4-го типа, устанавливаемые путем скачивания исходных данных из Internet
32. Инструкция для учащихся по созданию собственного интеллектуального облачного Эйдос-приложения
33. Форум для обсуждения облачных Эйдос-приложений

34. Педагогические и научные новации предлагаемой интеллектуальной облачной Эйдос-технологии
35. Форум по АСК-анализу и системе «Эйдос»
36. Поддержка мультиязычности интерфейса в системе «Эйдос»
37. Установка системы «Эйдос» на своем компьютере.
38. Освоение системы «Эйдос» путем изучения онлайн видео-учебных курсов и лабораторных работ, а также публикаций по теме.
39. Создание собственного интеллектуального облачного Эйдос-приложения.
40. Описание по шаблону собственного интеллектуального облачного Эйдос-приложения.
41. Размещение собственного интеллектуального облачного Эйдос-приложения в Эйдос-облаке, а его описания в Ресечегейт и в РИНЦ.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

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 экзамене;

– 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. Lutsenko E.V. Intelligent information and communication technology "Eidos" in research and education (personal open scalable multilingual interactive intelligent on-line environment for learning and research based on ask analysis and the "Eidos" system») // January 2020, DOI: [10.13140/RG.2.2.19488.33280](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19488.33280), License [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), <https://www.researchgate.net/publication/338595931>

5.2. Периодическая литература

1. Луценко Е. В., Лойко В. И., Лаптев В. Н. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании: учеб. пособие / Е. В. Луценко, В. И. Лойко, В. Н. Лаптев; под общ. ред. Е. В. Луценко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 450с. ISBN 978-5-00097-265-6, <https://www.researchgate.net/publication/331745106>

2. Луценко Е.В., Чемарина А.В. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОБРАЗОВАНИИ (Методические рекомендации по контактной и самостоятельной работе для студентов по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре) // DOI: [10.13140/RG.2.2.23940.68482](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23940.68482), <https://www.researchgate.net/publication/338828721>

3. Луценко Е. В., Меретуков Г.М., Лойко В. И. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании : учеб. пособие / Е. В. Луценко, Г. М. Меретуков, В. И. Лойко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 146 с. ISBN 978-5-907294-46-2// DOI: [10.13140/RG.2.2.34681.83049](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34681.83049), <https://www.researchgate.net/publication/335241282> [MODERN INFORMATION and COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SCIENTIFIC RESEARCH AND EDUCATION textbook for graduate students of direction of preparation 400601 Jurisprudence direction Criminalistics forensic](https://www.researchgate.net/publication/335241282)

4. Луценко Е.В. Преподавание дисциплины: «Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании» для аспирантов // <https://www.researchgate.net/publication/331816354>

5. Луценко Е. В., Меретуков Г.М., Лойко В. И. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании : учеб. пособие / Е. В. Луценко, Г. М. Меретуков, В. И. Лойко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 261 с. ISBN 978-5-907294-46-2// DOI: [10.13140/RG.2.2.34681.83049](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34681.83049), <https://www.researchgate.net/publication/335241282>

6. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
7. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

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. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy i otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/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)

Лекционные занятия проводятся по основным разделам дисциплины. Они дополняются практическими занятиями в ходе которых студенты выполняют задания работы по тематике курса. Огромное значение придается самостоятельной работе студентов. Она предполагает систематический характер. Студентам рекомендуется после прослушивания лекций чтение соответствующих разделов тех или иных учебников.

В соответствии с учебным планом итоговой формой аттестации является зачет. Зачет сдается студентом после выполнения практических заданий и выполнения работы по самостоятельному изучению предложенных преподавателем разделов курса с предварительными методическими рекомендациями и указаниями лектора.

Критерии оценки:

- **оценка «зачтено»:** студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает методы доказательств теорем, допускает незначительные ошибки в ответах на вопросы и при решении тестовых заданий; студент умеет правильно объяснять изученный в течение семестра учебный материал, иллюстрируя его примерами и контрпримерами;

- **оценка «не зачтено»:** материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по изученному курсу, у него довольно ограниченный объем знаний программного теоретического материала.

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.

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: Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО): Ауд. 302Н, 303Н, 308Н, 505А, 507А, 101А, 105А	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения для проведения занятий семинарского типа. Ауд. 302Н, 303Н, 308Н, 505А, 507А, 310Н, 318Н, 219С, 101А, 105А, 219С	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	

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)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 302Н,	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной	

303Н, 308Н, 505А, 507А, 310Н, 318Н, 219С, 101А, 105А, 219С	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)	
---	--	--