

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

Хайгуров Т.А.

подпись

«26» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.11 Системы измерения результатов научной
деятельности (основы наукометрии)**

Направление подготовки:	01.04.01 Математика
Направленность (профиль):	Преподавание математики и информатики
Форма обучения:	Очная
Квалификация:	Магистр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «Системы измерения результатов научной деятельности (основы наукометрии)» 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 № 10 от 18 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Математики и компьютерных наук протокол № 3 от 20 апреля 2023 г.

Председатель УМК ФМиКН Шмалько С.П.



Рецензенты:

Профессор, доктор технических наук, к.ф.-м.н., профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ Г.А.Аршинов

Кандидат педагогических наук Шмалько С.П.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Формирование у обучающихся современных представлений о наукометрических методах, развитие умений и навыков практического применения полученных знаний в практике научной и инновационной деятельности, в том числе для оценки результативности научной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

- Ознакомление с терминологией и ключевыми понятиями науковедения
- Формирование базовых знаний в области статистики науки, наукометрии, библиометрии.
 - Анализ количественных закономерностей развития науки.
 - Формирование представлений об особенностях научного творчества, проблемах интенсификации научной деятельности, повышении эффективности труда ученых и научных коллективов.
- Изучение методологии наукометрических оценок результативности научной деятельности.

В рамках курса изучаются количественные закономерности развития науки и научной деятельности. Анализируется закон экспоненциального роста индикаторов науки и явление адаптационного торможения, приводящее к смене экспоненциального закона на логистический. Рассматриваются проблемы организации и управления научными коллективами, в том числе вопрос возрастной структуры научных кадров. Особое внимание уделяется проблемам применения библиометрических методов для изучения продуктивности деятельности научных организаций, научных коллективов и научных работников. Обсуждаются возможности и ограничения в применении наукометрических показателей для оценки результативности научной деятельности.

Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях высшего образования. Прежде всего речь идет о владении современными методами и средствами получения, хранения и обработки информации; использовании базовых теоретических знаний, умений и практических навыков для информационного и организационного обеспечения научной и научно-педагогической деятельности; о способности выявлять и анализировать актуальные проблемы современного развития науки и образования, в том числе проблемы повышения эффективности деятельности научных коллективов и научно-педагогических работников.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.11 «Системы измерения результатов научной деятельности (основы наукометрии)» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе 4 семестре по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

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: Философия и методология научного знания.

Данная дисциплина является предшествующей для следующих: Интерактивные технологии в образовательном процессе.

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-3 Способен публично представлять собственные и известные научные результаты	
ПК-3.1 Структурирует и представляет результаты научно-исследовательских работ	Организовывать исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях

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 единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		4 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	16	16			
Аудиторные занятия (всего):	16	16			
занятия лекционного типа	8	8			
лабораторные занятия	---	---			
практические занятия	8	8			
семинарские занятия	---	---			
Иная контактная работа:	---	---			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	26,7	26,7			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:	29	29			
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	---	---			
Контрольная работа	---	---			
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	---	---			
Реферат/эссе (подготовка)	---	---			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	20	20			
Подготовка к текущему контролю	9	9			
Контроль:	26,7	26,7			
Подготовка к экзамену					
Общая трудоёмкость	час.	72	72		
	в том числе контактная работа	36	36		
	зач. ед	2	2		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре 2 курсе, очная форма обучения.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в дисциплину, научный труд, научное творчество, история наукометрии и современный этап ее развития, терминология, литература	4	2	2	0	7
2.	Количественные закономерности развития науки (теория развития науки). Основные наукометрические показатели. РИНЦ, как основа формирования наукометрических показателей авторов и коллективов в России	4	2	2	0	7
3.	Хиршамания при оценке результатов научной деятельности, ее негативные последствия и попытка их преодоления с применением многокритериального подхода и теории информации. Количественная оценка степени манипулирования индексом Хирша и его модификация, устойчивая к манипулированию	4	2	2	0	7
4.	Интеллектуальная наукометрическая измерительная система по данным РИНЦ на основе АСК-анализа и системы "Эйдос"	4	2	2	0	8
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		16	8	8	0	29
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.	Введение в дисциплину, научный труд, научное творчество, история наукометрии и современный этап ее развития, терминология, литература	История возникновения, предмет науковедения. Методы исследования, подходы, модели. Структура науковедения. Цель, задачи и организация курса. Литература. Научное сообщество. Научная профессия. Научная дисциплина. Представление знаний. Наукометрия. Коммуникации в науке. Индекс цитирования. Невидимый колледж. Фундаментальные и прикладные исследования. Междисциплинарные исследования.	Устный опрос на лекции
2.	Количественные закономерности развития науки (теория развития науки). Основные	Закон ускоренного развития науки. Принцип непосредственной данности. Закон логистического роста Лоттки. Индикаторы науки. Обзор статистических данных о	Устный опрос на лекции

	<p>наукометрические показатели. РИНЦ, как основа формирования наукометрических показателей авторов и коллективов в России</p>	<p>динамике развития науки. Концепция Прайса. Механизмы адаптационного торможения науки. РИНЦ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и предоставляемые возможности; - наукометрические показатели, в т.ч. Science Index, импакт-фактор РИНЦ, индекс Хирша, индекс Херфиндаля; - регистрация в РИНЦ и в системе Science Index; - размещение публикаций; - привязка публикаций к авторам; - работа администратора системы Science Index. 	
3.	<p>Хиршамания при оценке результатов научной деятельности, ее негативные последствия и попытка их преодоления с применением многокритериального подхода и теории информации. Количественная оценка степени манипулирования индексом Хирша и его модификация, устойчивая к манипулированию</p>	<p>Хиршамания. Индекс Хирша глазами гуманитария. Виды значений индекса Хирша. 1) «истинное значение индекса Хирша»; 2) есть «эмпирическое (классическое) значение индекса Хирша», которое является истинным значением, измененным в результате совместного действия факторов манипулирования, а также естественного шума и несовершенства алгоритма Хирша; 3) есть «теоретическое значение индекса Хирша». Предлагаются два убедительных количественных частных критерия манипулирования индексом Хирша при малом числе статей и основанный на них аддитивный интегральный критерий, основанные на линейном тренде графика числа цитирований ранжированного списка публикаций. Степень различия между эмпирическим и теоретическим значениями индекса Хирша можно считать устойчивым интегральным критерием манипулирования индексом Хирша при любом числе публикаций. Строить рейтинги авторов, журналов и организаций (подразделений) не только на основе эмпирического классического индекса Хирша, но и на основе теоретического индекса Хирша, а также по критериям манипулирования. Не придавать излишне и неоправданно большого значения классическому эмпирическому значению индекса Хирша при оценках и принятии решений.</p>	<p>Устный опрос на лекции</p>
4.	<p>Интеллектуальная наукометрическая измерительная система по данным РИНЦ на основе</p>	<p>Что такое интеллектуальная информационно-измерительная система. Типы измерительных шкал. Многокритериальное оценивание Основные АСК-анализа. Интеллектуальная система «Эйдос».</p>	<p>Устный опрос на лекции</p>

АСК-анализа и системы "Эйдос"	Синтез и применение интеллектуальных измерительных моделей в наукометрии	
-------------------------------	--	--

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

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/разбор	Форма текущего контроля
1.	Основные закономерности развития науки. Основные наукометрические показатели	Теория научных революций Т.Куна. Количество публикаций. Количество ссылок на публикации (количество цитирований). Индекс Хирша.	Подготовка сообщений, презентаций, устный ответ по вопросам семинара, самостоятельные работы по темам семинарских занятий, контрольные по разделу.
2.	РИНЦ, как основа формирования наукометрических показателей авторов и коллективов в России	РИНЦ: - назначение и предоставляемые возможности; - наукометрические показатели, в т.ч. Science Index, импакт-фактор РИНЦ, индекс Хирша, индекс Херфиндаля; - регистрация в РИНЦ и в системе Science Index; - размещение публикаций; - привязка публикаций к авторам; - работа администратора системы Science Index	Подготовка сообщений, презентаций, устный ответ по вопросам семинара, самостоятельные работы по темам семинарских занятий, контрольные по разделу.
3.	Количественная оценка степени манипулирования индексом Хирша и его модификация	Хиршамания. Индекс Хирша глазами гуманитария. Виды значений индекса Хирша. 1) «истинное значение индекса Хирша»; 2) есть «эмпирическое (классическое) значение индекса Хирша», которое является истинным значением, измененным в результате совместного действия факторов манипулирования, а также естественного шума и несовершенства алгоритма Хирша; 3) есть «теоретическое значение индекса Хирша». Предлагаются два убедительных количественных частных критерия манипулирования индексом Хирша при малом числе статей и основанный на них аддитивный интегральный критерий, основанные на линейном тренде графика числа цитирований ранжированного списка публикаций. Степень различия между эмпирическим и теоретическим значениями индекса Хирша можно считать устойчивым интегральным	Подготовка сообщений, презентаций, устный ответ по вопросам семинара, самостоятельные работы по темам семинарских занятий, контрольные по разделу.

		критерием манипулирования индексом Хирша при любом числе публикаций. Строить рейтинги авторов, журналов и организаций (подразделений) не только на основе эмпирического классического индекса Хирша, но и на основе теоретического индекса Хирша, а также по критериям манипулирования. Не придавать излишне и неоправданно большого значения классическому эмпирическому значению индекса Хирша при оценках и принятии решений.	
4.	Интеллектуальная наукометрическая измерительная система по данным РИНЦ на основе АСК-анализа и системы "Эйдос"	Что такое интеллектуальная информационно-измерительная система. Типы измерительных шкал. Многокритериальное оценивание Основные АСК-анализа. Интеллектуальная система «Эйдос». Синтез и применение интеллектуальных измерительных моделей в наукометрии.	Подготовка сообщений, презентаций, устный ответ по вопросам семинара, самостоятельные работы по темам семинарских занятий, контрольные по разделу.

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.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

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	Проработка учебного (теоретического) материала	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
2	Выполнение индивидуальных заданий	Учебно-методические указания по структуре и оформлению бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации/ сост. М.Б. Астапов, О.А. Богдаренко. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. 49с.
3	Подготовка к текущему контролю	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

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 «Системы измерения результатов научной деятельности (основы наукометрии)».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к экзамену.

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-3 Способен публично представлять собственные и известные научные результаты ПК-3.1 Структурирует и представляет результаты научно-	Организовывать исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу	Вопрос на экзамене 1-27

исследовательских работ			
-------------------------	--	--	--

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. Наукометрические показатели Science Index
2. Импакт-фактор РИНЦ
3. Индекс Хирша
4. Индекс Херфиндаля
5. Регистрация в РИНЦ и в системе Science Index
6. Размещение публикаций
7. Привязка публикаций к авторам
8. Работа администратора системы Science Index
9. Разработка и использование программного обеспечения в ходе
10. Инновационной деятельности
11. Сбор данных по инновационной деятельности
12. Качественные данные по инновационной деятельности
13. Количественные данные по инновационной деятельности
14. Цели и результаты инновационной деятельности, а также препятствующие ей факторы
15. Цели и результаты инноваций
16. Влияние инноваций на оборот
17. Влияние процессных инноваций на затраты и занятость
18. Влияние инноваций на производительность
19. Факторы, препятствующие инновационной деятельности
20. Вопросы собственности на инновации
21. Процедуры обследования
22. Статистические совокупности
23. Методы обследований
24. Расчет результатов
25. Представление результатов
26. Частота сбора данных
27. Патентная деятельность

Контрольная работа

Не предусмотрены.

Реферат

Не предусмотрены.

Тест

Не предусмотрены.

Темы выступлений к круглому стол

Не предусмотрены.

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации
(экзамен/зачет)**

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. История индикаторов науки и технологии
2. Истоки наукометрии
3. Возникновение и развитие библиометрии
4. Появление и развитие научной статистики
5. Первые исследования
6. Деятельность Национального фонда науки
7. Деятельность Организации экономического сотрудничества и развития
8. Появление индикаторов науки и технологии
9. Индикаторы Национального фонда науки
10. Индикаторы ОЭСР
11. Методология измерения науки и технологии
12. Модель измерения
13. Истоки модели «затраты-выпуск»
14. Приоритет измерения затрат
15. Измерение затрат
16. Финансовые ресурсы
17. Человеческие ресурсы
18. Измерение результатов
19. Патенты
20. Технологический платежный баланс
21. Торговля высокотехнологичной продукцией
22. Библиометрия
23. Измерение инноваций
24. Инновация как результат
25. Инновация как деятельность
26. Выработка общего подхода
27. Измерение смежной с научной деятельности
28. Стандарты измерения НИОКР
29. Основные определения и границы
30. Критерии определения НИОКР
31. Общие критерии
32. Особые случаи
33. Институциональная классификация
34. Классификация по секторам
35. Предпринимательский сектор
36. Сектор государственных учреждений
37. Частный неприбыльный сектор
38. Сектор высшего образования
39. Зарубежный сектор
40. Функциональная классификация
41. Виды НИОКР
42. Общенациональные данные (GERD и GNERD)
43. Процедура обследований и методы расчета результатов
44. Охват обследований
45. Изучаемая совокупность и респонденты
46. Работа с респондентами
47. Методы расчета результатов

48. Бюджетные ассигнования или расходы на НИОКР по социально-экономическим целям (GBAORD)
49. Источники бюджетных данных для GBAORD
50. Охват НИОКР
51. Определение государственных органов
52. Охват ассигнований и расходов государственного бюджета
53. Классификация по социально-экономическим целям
54. Основные различия между GBAORD и GERD
55. Стандарты измерения патентной деятельности
56. Индикаторы науки и технологии на основе патентных данных
57. Общая характеристика
58. Анализ патентной деятельности различных стран
59. Международные сравнения
60. Секторальная специализация
61. Относительные индикаторы технологической связи
62. Индикаторы связи между наукой и технологией
63. Анализ патентной деятельности на секторальном уровне
64. Патентные классификации и другие номенклатуры
65. Связь с индикаторами НИОКР и инноваций
66. Патенты и индикаторы экономической эффективности
67. Анализ патентной деятельности предприятий
68. Патентование и отраслевая структура производства
69. Стандарты измерения инновационной деятельности
70. Структура измерения
71. Секторальные и региональные аспекты инновации
72. Области измерения
73. Основные определения
74. Инновация
75. Основные виды инновации
76. Проведение различий между видами инноваций
77. Изменения, не относящиеся к инновациям
78. Концепция новизны
79. Инновационное предприятие
80. Учет видов инноваций при сборе данных
81. Институциональные классификации
82. Статистические единицы
83. Классификация по основной экономической деятельности
84. Классификация по размеру предприятия
85. Связи в инновационном процессе
86. Управление знанием
87. Компоненты инновационной деятельности НИОКР
88. Административно-управленческие перегибы и отрицательные социально-экономические явления, связанные с наукометрией.

Критерии оценивания результатов обучения для экзамена

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
<p>Высокий уровень «5» (отлично)</p>	<p>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.</p>

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. Грушевский С.П., Луценко Е. В., Лойко В. И. Измерение результатов научной деятельности: проблемы и решения / С. П. Грушевский, Е. В. Луценко В. И. Лойко. Под науч. ред. проф. Е. В. Луценко – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 343 с. ISBN 978-5-00097-446-9. <https://elibrary.ru/item.asp?id=30456903>

2. Шульмин, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Шульмин ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 180 с.

: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1343-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [\[http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439335\]](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439335)

3. Звонников, В.И. Оценка качества результатов обучения при аттестации: (компетентностный подход) : учебное пособие / В.И. Звонников, М.Б. Челышкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2012. - 279 с. - ISBN 978-5-98704-623-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [\[http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434\]](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434)

4. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7638-2946-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [\[http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559\]](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559)

5. Осипов, Г. В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии : учебное пособие для вузов / Г. В. Осипов, С. В. Климовицкий ; отв. ред. В. А. Садовничий. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 172 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-06580-0. [<https://biblionline.ru/book/naukometriya-indikatoru-nauki-i-tehnologii-412071>]

6. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. [<https://biblionline.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-423567>]

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>

2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

3. Грушевский С.П. Системно-когнитивный анализ педагогической информации аграрного вуза как фактор управления качеством подготовки кадров для регионального АПК / С.П. Грушевский, Е.В. Луценко, А.В. Рожков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №05(129). С. 1 – 22. – IDA [article ID]: 1291705001. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/05/pdf/01.pdf>, 1,375 у.п.л.

4. 3. Луценко Е.В. Хиршамания при оценке результатов научной деятельности, ее негативные последствия и попытка их преодоления с применением многокритериального подхода и теории информации / Е.В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №04(108). С. 1 – 29. – IDA [article ID]: 1081504001. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/04/pdf/01.pdf>, 1,812 у.п.л.

5. Луценко Е.В. Количественная оценка степени манипулирования индексом Хирша и его модификация, устойчивая к манипулированию / Е.В. Луценко, А.И. Орлов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №07(121). С. 202 – 234. – IDA [article ID]: 1211607005. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/07/pdf/05.pdf>, 2,062 у.п.л.

6. Луценко Е.В. Применение АСК-анализа и интеллектуальной системы "Эйдос" для решения в общем виде задачи идентификации литературных источников и авторов по стандартным, нестандартным и некорректным библиографическим описаниям / Е.В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №09(103). С. 498 – 544. – IDA [article ID]: 1031409032. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/09/pdf/32.pdf>, 2,938 у.п.л.

7. Луценко Е.В. Интеллектуальная привязка некорректных ссылок к литературным источникам в библиографических базах данных с применением АСК-анализа и системы

«Эйдос» (на примере Российского индекса научного цитирования – РИНЦ) / Е.В. Луценко, В.А. Глухов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №01(125). С. 1 – 65. – IDA [article ID]: 1251701001. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/01/pdf/01.pdf>, 4,062 у.п.л.

8. Луценко Е.В. Наукометрическая интеллектуальная измерительная система по данным РИНЦ на основе АСК-анализа и системы "Эйдос" / Е.В. Луценко, А.И. Орлов, В.А. Глухов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №08(122). С. 157 – 212. – IDA [article ID]: 1221608014. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/08/pdf/14.pdf>, 3,5 у.п.л.

9. https://vk.com/video-67537489_456239046

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.prlib.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
15. Сайт проф.Е.В.Луценко: <http://lc.kubagro.ru/>

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/](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	

	<p>«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>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 302Н, 303Н, 308Н, 505А, 507А, 310Н, 318Н, 219С, 101А, 105А, 219С</p>	<p>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)</p>	