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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«31» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Психология развития
(наименование направленности (профиля))

Форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Краснодар 2019

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечение становления профессиональной компетентности магистра через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной науке и образовательной среде, в педагогической деятельности на основе овладения их возможностями в решении педагогических задач и понимания рисков, сопряженных с их применением.

1.2 Задачи дисциплины

– раскрыть магистрантам теоретические и практические основы знаний в области методов исследования в гуманитарных науках;

– показать возможности современных технических и программных средств для решения исследовательских задач;

– сформировать практические навыки работы с эмпирическими данными при обработке на персональном компьютере в специально разработанных программных средах (статистические пакеты и др. приложения с встроенным анализом данных);

– развить умения использования математических методов в планировании и управлении;

– привить навыки самостоятельного проведения научных исследований в области образования;

– привить навыки грамотного применения и создания электронных образовательных ресурсов.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.О.01.04).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования: психология, педагогика, информационные технологии, и является основой для решения исследовательских задач и задач управления и планирования в сфере науки и образования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом):

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-3	Способен к планированию и проведению прикладных научных исследований в образовании и социальной сфере	и понимать роль прикладных научных исследований в образовании; сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса; правовые вопросы	планировать и проводить прикладные научные исследования в образовании и социальной сфере; использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа	основными приемами проведения прикладных научных исследований в образовании; организации учебного процесса, возрастной психологии; электронными

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения; методы оптимизации в управлении и планировании; содержание исследовательской работы с применением методов математической статистики и факторного анализа; виды информационных систем, используемых в образовании	данных и их визуализации; регламентировать доступ к информации в информационной образовательной среде; цитировать электронные источники; использовать математические методы для статистической обработки психолого-педагогического эксперимента	образовательными ресурсами; информационными технологиями защиты информации, средствами антивирусной защиты; способами защиты авторской информации в Интернете; компьютерными технологиями обработки данных психолого-педагогического исследования

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для магистрантов ЗФО).

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		Установочная сессия	Зимняя сессия
Контактная работа, в том числе:	**10,2**	**10**	**0,2**
Аудиторные занятия (всего):	**10**	**10**	**-**
Занятия лекционного типа	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	10	10	-
Иная контактная работа:	0,2	-	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	**58**	**26**	**32**
Курсовая работа	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	12	5	7
Расчетно-графические работы	10	5	5
Реферат	5	-	5
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	18	8	10

Обработка результатов эксперимента	13	8	5
Подготовка к текущему контролю	-	-	-
Контроль:	**3,8**		**3,8**
Подготовка к зачету	3,8	-	3,8
Общая трудоемкость час.	**72**	**36**	**36**
в том числе контактная работа	**10,2**	**10**	**0,2**
зач. ед.	**2**	**1**	**1**

2.2.Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе (Установочная сессия и Зимняя сессия) (для магистрантов ЗФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Информатизация общества и образования	4		-		2
2.	Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании	6		-		4
3.	Информационная образовательная среда	6		2		10
4.	Электронные образовательные ресурсы	12		2		10
5.	Мультимедиа технологии в образовании	12		2		10
6.	Использование баз данных и информационных систем в образовании	12		2		10
7.	Правовые аспекты использования информационных технологий. Вопросы безопасности и защиты информации	4		-		2
8.	Математические методы в педагогических исследованиях	12		2		10
	Итого по дисциплине:			**10**		**58**

2.3. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	*Информатизация общества и образования*	Понятие информационного общества. Информационные революции. Информатизация образования. Типовые зада-	РГЗ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		чи планирования и управления. Оптимизационные процессы в управлении.	
2.	*Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании*	Средства ИКТ, применяемые в образовании. Классификация средств ИКТ по области методического назначения. Дидактические задачи, решаемые с помощью ИКТ. Негативные последствия воздействия средств ИКТ на учащихся. Понятие компьютерной модели. Этапы моделирования. Виды моделей. Примеры словесных моделей, табличных, графических в виде блок-схем и др.	УО
3.	*Информационная образовательная среда*	Информационная образовательная среда как часть образовательного пространства образовательного учреждения и как важнейшее условие достижения нового качества образования. Понятие программно-телекоммуникационной среды. Компоненты ИОС. Педагогические цели формирования ИОС. Основные возможности современной информационной образовательной среды	Т
4.	*Электронные образовательные ресурсы*	Создание систем обучения языку. Проектирование состава курса и его содержания. Методическая обработка учебного материала и создание обучающих сценариев. Построение обучающей программы	РГЗ
5.	*Мультимедиа технологии в образовании*	Понятие мультимедиа. Влияние мультимедиа на эффективность образовательного процесса. Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов. Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов	РГЗ
6.	*Использование баз данных и информационных систем в образовании*	Понятие информационной системы. Виды информационных систем. Замкнутая и разомкнутая ИС. Подсистемы ИС. СУБД. Этапы создания БД. Манипулирование данными в СУБД. Электронные словари и банки данных. Технология информационного поиска. Извлечение метаданных из электронных изданий	РГЗ
7.	*Правовые аспекты использования информационных технологий. Вопросы безопасности и защиты*	Понятие авторского права. Лицензионное ПО. Способы и возможности защиты информации	УО

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	информации		
8.	*Математические методы в педагогических исследованиях*	Цели и этапы психолого-педагогического исследования. Методы исследования. Метод эксперимента. Модель типичного педагогического эксперимента	РГЗ

2.3.1 Занятия лекционного типа

Занятия лекционного типа не предусмотрены.

2.3.2 Занятия семинарского типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	*Информационная образовательная среда*	Информационная образовательная среда как часть образовательного пространства образовательного учреждения и как важнейшее условие достижения нового качества образования. Понятие программно-телекоммуникационной среды. Компоненты ИОС. Педагогические цели формирования ИОС. Основные возможности современной информационной образовательной среды	Т
2.	*Электронные образовательные ресурсы*	Создание электронного теста Создание обучающих сценариев. Построение обучающей программы	РГЗ
3.	*Мультимедиа технологии в образовании*	Создание мультимедийной презентации в среде Power Point Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов. Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов	РГЗ
4.	*Использование баз данных и информационных систем в образовании*	Создание БД «Толковый словарь», «Дневник»	РГЗ
5.	*Математические методы в педагогических исследованиях*	Задачи на выявление степени согласованной изменчивости двух и более признаков. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ценностные ориентации двух поколений, задача о бесполезных страхах, мотивация подготовки к школе). Построение корреляционной матрицы. Многомерный регрессионный анализ. Построение линейной регрессионной	РГЗ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текуще-го контроля
1	2	3	4
		модели. Факторный анализ	

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные 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)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Информатизация общества и образования	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07738-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F79974E0-B12F-4EC2-ADA9-AF2D10B4A122
2.	Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании	Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06262-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/39859BBC-98D1-43BD-A611-8DEFB28C6642
3.	Информационная образовательная среда	Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06262-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/39859BBC-98D1-43BD-A611-8DEFB28C6642
4.	Электронные образовательные ресурсы	Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е. А. Черткова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 297 с. https://biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E
5.	Мультимедиа технологии в образовании	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. —

		238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07738-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F79974E0-B12F-4EC2-ADA9-AF2D10B4A122
6.	Использование баз данных и информационных систем в образовании	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07738-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F79974E0-B12F-4EC2-ADA9-AF2D10B4A122
7.	Правовые аспекты использования информационных технологий. Вопросы безопасности и защиты информации	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07738-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F79974E0-B12F-4EC2-ADA9-AF2D10B4A122
8.	Математические методы в педагогических исследованиях	Е.В. Князева «Теория вероятностей и математическая статистика»: уч. пособие, Краснодар, Просвещение-Юг, 2017 Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06262-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/39859BBC-98D1-43BD-A611-8DEFB28C6642

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных

форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся:

- Занятие с проблемным изложением материала в аудитории с мультимедийным проектором или интерактивной доской.
- Лабораторная работа с элементами исследования, обсуждение результатов исследования.
- Лабораторная работа в компьютерном классе, компьютерная технология обучения.
- Занятие-эксперимент (деловая игра).
- Тестирование в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Установочная сессия	Занятия-диспуты	Интерактивная подача материала с мультимедийной системой Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем гуманитарных исследований	
	Практические занятия	Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – магистрант – компьютер – преподаватель», «магистрант – компьютер – магистрант» Проведение психологического эксперимента внутри группы (деловая игра) Разбор практических задач Защита самостоятельных проектов	
Итого:			

Интерактивные часы не предусмотрены.

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

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения магистрантами дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании». Текущий контроль осуществляется с использованием традиционной технологии оценивания качества знаний студентов и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль). В качестве оценочных средств используются:

- различные виды устного и письменного контроля (тест, реферат, исследовательский проект);
- индивидуальные и/или групповые домашние задания, творческие работы, проекты и т.д.;
- отчет по практической работе;
- выполнение контрольной работы.

Код сформированных компетенций	Формы контроля	Требования к результатам освоения дисциплины

ПК-3	Тест	*Знать*: Основные методы математической статистики *Владеть*: Профессиональными основами моделирования педагогического, психологического экспериментов
ПК-3	Самостоятельное исследование, проведенное в среде электронных таблиц Excel для обработки психологических данных (файл ЭТ)	*Уметь:* Анализировать используемые технологии и ПО. Применять статистические методы соответственно классу задач
ПК-3	Выполнение контрольного задания по созданию компьютерной модели	*Знать:* Достижения последних лет в использовании информационных технологий в образовании *Уметь:* создавать компьютерные модели информационных процессов и делать по ним кратковременный прогноз
ПК-3	Применение факторного анализа для определения факторов, влияющих на эффективность обучения	*Уметь*: Применять факторный анализ в психолого-педагогических исследованиях
ПК-3	Презентация по теме самостоятельного исследования	*Уметь:* Представлять учебный материал мультимедийными средствами

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

1. Информатизация общества
2. Понятие информационного общества
3. Информационные революции
4. Информатизация образования
5. Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании
6. Средства ИКТ, применяемые в образовании
7. Классификация средств ИКТ по области методического назначения
8. Дидактические задачи, решаемые с помощью ИКТ
9. Негативные последствия воздействия средств ИКТ на учащихся
10. Информационная образовательная среда. Компоненты ИОС
11. Информационная образовательная среда как часть образовательного пространства образовательного учреждения
12. Информационная образовательная среда как важнейшее условие достижения нового качества образования

13. Понятие программно-телекоммуникационной среды
14. Педагогические цели формирования ИОС
15. Основные возможности современной информационной образовательной среды
16. Электронные образовательные ресурсы
17. Создание систем обучения языку.
18. Проектирование состава курса и его содержания.
19. Методическая обработка учебного материала и создание обучающих сценариев
20. Классификация обучающих кадров
21. Построение обучающей программы
22. Мультимедиа технологии в образовании
23. Понятие мультимедиа
24. Влияние мультимедиа на эффективность образовательного процесса
25. Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов
26. Использование баз данных и информационных систем в образовании
27. Понятие информационной системы
28. Виды информационных систем. Замкнутая и разомкнутая ИС
29. Подсистемы ИС
30. СУБД. Этапы создания БД
31. Манипулирование данными в СУБД
32. Электронные словари и банки данных
33. Технология информационного поиска. Извлечение метаданных из электронных изданий
34. Правовые аспекты использования информационных технологий
35. Понятие безопасности и защиты информации
36. Понятие авторского права. Лицензионное ПО
37. Способы и возможности защиты информации
38. Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях
39. Примеры применения методов анализа данных в практических задачах
40. Типы данных гуманитарных исследований
41. Цели и этапы психолого-педагогического исследования
42. Методы гуманитарных исследований
43. Модель типичного педагогического эксперимента
44. Нулевая и альтернативная гипотезы. Направленная и ненаправленная гипотезы
45. Уровень значимости (уровень значимости в гуманитарных исследованиях)
46. Общие принципы проверки статистических гипотез
47. Этапы анализа данных
48. Непараметрические критерии (Критерии Розенбаума, Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса)
49. Непараметрические критерии (критерий знаков, критерий Вилкоксона)
50. Критерий χ^2-Пирсона
51. Параметрические критерии (проверка выборки на нормальность)
52. Параметрические критерии (критерий Фишера)
53. Множественный корреляционный анализ в педагогических задачах
54. Коэффициент корреляции Пирсона
55. Ранговая корреляция Спирмена
56. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок
57. Дисперсионный анализ для связанных выборок
58. Оптимизация в планировании и управлении
59. Регрессионные модели в задачах прогнозирования и восстановления данных

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоро-

вья 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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06262-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/39859BBC-98D1-43BD-A611-8DEFB28C6642

2. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е. А. Черткова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 297 с. https://biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E

3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07738-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F79974E0-B12F-4EC2-ADA9-AF2D10B4A122

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2. Дополнительная литература:

1. Халафян А.А. Математическая статистика с элементами теории вероятностей. STATISTICA 6: учебник для студентов вузов. М.: БИНОМ, 2010. – 491 с.: ил.

2. Грушевский С.П., Хутыз И.П., Янушпольская Е.С. Информационные технологии и математические методы в филологии. Учебное пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2010. – 136 с.

3. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: ООО «Речь», 2010. – 350 с., ил.

4. Абросимова М.А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Кнорус, 2011. – 245 с.: ил.

5. Князева Е.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. – 122 с.

5.3 Периодические издания:

1. Журнал «Информатика и образование»
2. Журнал «Инновации в образовании»
3. Журнал «Информационные технологии»
4. Журнал «Инфокоммуникационные технологии»
5. Журнал «Стандарты и мониторинг в образовании»

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

1. http:// www.edu.ru
2. http://www.book-ua.org
3. http://www.metabot.ru
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/collection/
5. Интернет-обучение – сайт методической поддержки учителей - http://school.iot.ru
6. Информационный интегрированный продукт "КМ-ШКОЛА"—http://www.km-school.ru
7. Коллективный блог учителей информатики. - http://informatiku.ru/
8. Методическая копилка учителя информатики - http://metod-kopilka.ru/
9. Официальный информационный портал ЕГЭ - http://ege.edu.ru/
10. Официальный образовательный портал федерального значения - www.school.edu.ru
11. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ – http://минобрнауки.рф
12. Портал педагогического сообщества «Сеть творческих учителей» - www.it-n.ru
13. Система программ для поддержки и автоматизации образовательного процесса "1С:Образование" — http://edu.1c.ru
14. Среда модульного динамического обучения КубГУ - http://moodle.kubsu.ru/
15. Сайт для обучения работе в СМДО КубГУ - http://moodlews.kubsu.ru/
16. Сетевые образовательные сообщества «Открытый класс» - http://www.openclass.ru/
17. Федеральный государственный образовательный стандарт - http://standart.edu.ru/
18. Федеральный институт педагогических измерений - http://www.fipi.ru/

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

На самоподготовку магистрантов по курсу «Информационные технологии в науке и образовании» отводится 58 часов. Сопровождение самоподготовки магистрантов может быть организовано в следующих формах:

1. предъявление заданий, коллективное обсуждение результатов;

2. составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критериев оценки самостоятельной работы;
3. консультации, в том числе с применением дистанционной среды обучения;
4. промежуточный контроль хода выполнения самостоятельных заданий;
5. различные способы взаимодействия в процессе проведения группового эксперимента.

Примерная тематика самостоятельных работ магистрантов:

№ темы	Задание для самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма представления результатов	Сроки выполнения (недели)
1.	Чтение и анализ литературы, знакомство с базовыми терминами, структурирование эмпирических данных собственного исследования. Первичный анализ данных путем их визуализации	5	Документ электронных таблиц	1
2.	Разработка модели педагогического эксперимента на основе анализа методов педагогических исследований	5	Документ текстовый или презентация	1
3.	Формулировка гипотез исследования	5	Текстовый файл	1
4.	Обработка эмпирических данных с использование табличного процессора для решения исследовательских задач. Создание эмпирической функции распределения (гистограммы относительных частот). Интервальная шкала	5	Электронная таблица	1
5.	Сравнение экспериментальной и контрольной выборок с использованием математических методов в среде статистических пакетов	5	Файлы ЭТ	1
6.	Выявление степени согласованности изменений изучаемых признаков в среде статистических пакетов или MS Excel	5	Файлы ЭТ или текстовый файл	1
7.	Обработка данных с целью определения фактора, влияющего на изменение признака (в среде статистических пакетов или MS Excel). Применение однофакторного дисперсионного анализа Фишера для несвязанных выборок как анализа изменений признака под влиянием контролируемых условий	10	Текстовый файл с результатами обработки данных	1
8.	Знакомство с многомерным факторным анализом (в среде статистических пакетов или MS Excel). Двухфакторный дисперсионный анализ Фишера как анализ изменений признака под влиянием двух факторов одновременно	7	Файлы ЭТ	1
9.	Разработка научной презентации по теме	5	Файл презен-	1

№ темы	Задание для самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма представления результатов	Сроки выполнения (недели)
	исследования		тации	

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) (при необходимости)

8.1. Перечень информационных технологий

1. Технология работы с текстовой информацией.
2. Технология работы в табличном процессоре.
3. Технология работы с базами данных.
4. Технология обработки графической информации.

8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 8, 10.
2. Интегрированное офисное приложение Microsoft Office Professional Plus.

8.3. Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Таблицы математической статистики
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)/

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	*Лекционные занятия*	Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные демонстрационным оборудованием (презентационной техникой и соответствующим программным обеспечением)
2.	*Семинарские занятия*	Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные демонстрационным оборудованием (презентационной техникой и соответствующим программным обеспечением)
3.	*Групповые (индивидуальные) консульта-*	Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные мебелью и рабочими

	ции	станциями с доступом в Интернет
4.	*Текущий контроль, промежуточная аттестация*	Специальные помещения, оснащенные презентационной техникой и соответствующим программным обеспечением
5.	*Самостоятельная работа*	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.