Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись

«_27_» _апреля__ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

_____
(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление
подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Изобразительное искусство, Компьютерная графика_____
(наименование направленности (профиля))

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

Квалификация (степень) выпускника _____бакалавр_____
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины
«Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных»
составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Программу составил(и):
Е.В. Князева, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ», кандидат педагогических наук _____

Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 8 «10» апреля 2019 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П. _____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) живописи и композиции
протокол № _____ «____» _____2019 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Коробко Ю.В. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 2 «17» апреля 2019 г.
Председатель УМК факультета Титов Г.Н. _____

Рецензенты:

Николаева И.В., доцент кафедры математических методов и моделирования ФМ и КН КубГУ, кандидат технических наук

Барсукова В.Ю., зав. кафедрой функционального анализа и алгебры ФМ и КН КубГУ, кандидат физ-мат. наук

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель дисциплины

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

1.2. Задачи дисциплины

– раскрыть студентам теоретические и практические основы знаний в области информационных технологий в педагогической деятельности, в области методов исследования в гуманитарных науках;

– показать возможности естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, современных технических и программных средств для решения исследовательских задач, планирования и проведения педагогических экспериментов;

– сформировать практические навыки работы с эмпирическими данными при обработке на персональном компьютере в специально разработанных программных средах;

– развить умения использования систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования, математических методов в планировании и управлении;

– привить навыки грамотного применения и создания электронных образовательных ресурсов, овладения основными понятиями, алгоритмами, практическими приемами создания тренажеров и динамических учебно-иллюстративных материалов, сформировать у бакалавров знания, умения и навыки проектирования УИК.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.05 «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).
Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для изучения дисциплины «Компьютерная графика», для решения практических и исследовательских задач, задач управления и планирования в сфере образования и написания выпускной квалификационной работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом) УК-1:

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез инфор-	основные закономерности создания и функционирования информационных процессов	ориентироваться в современном информационном пространстве; регламентировать	информационно-коммуникационными технологиями; приемами и на-

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		мации, применять системный подход для решения поставленных задач	для анализа и синтеза информации; роль системного подхода для решения поставленных задач; виды информационных систем используемых в образовании; сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса; правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения; необходимость защиты информации в образовательном учреждении; сущность и этапы проведения психолого-педагогического эксперимента средствами современных технологий	доступ к информации в информационной образовательной среде; цитировать электронные источники; использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа данных и их визуализации; применять информационно-коммуникационные технологии в электронных системах различного назначения с учетом основных требований информационной безопасности (в поисковых системах)	выками применения информационных технологий в системах анализа данных, навыками формализации данных; создания тестов и тренажеров; естественнонаучными знаниями для ориентирования в современном информационном пространстве, для решения исследовательских задач в области образования; основными приемами организации учебного процесса; информационными технологиями защиты информации, средствами антивирусной защиты; способами защиты авторской информации в Интернете; электронными образовательными ресурсами

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 бакалавров ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных еди-	Семестры	
		1 семестр	2 семестр

	ниц		
Контактная работа, в том числе:	**34,2**		**34,2**
Аудиторные занятия (всего):	**30**		**30**
Занятия лекционного типа	14		14
Лабораторные занятия	-		-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	16		16
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4		4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2		0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	**37,8**		**37,8**
Курсовая работа	-		-
Проработка учебного (теоретического) материала	10		10
Расчетно-графические работы	14		14
Реферат	-		-
Обработка результатов эксперимента	10		10
Подготовка к текущему контролю	3,8		3,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену	-		-
Общая трудоемкость час.	**72**		**72**
в том числе контактная работа	**34,2**		**34,2**
зач. ед.	**2**		**2**

2.2.Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре (для бакалавров ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Информатизация общества и образования	5,8	2		-	3,8
2.	Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании	8	2		2	4
3.	Информационная образовательная среда	8	2		2	4
4.	Электронные образовательные ресурсы	10	2		4	4
5.	Мультимедиа технологии в образовании	8	2		2	4
6.	Использование баз данных и информационных систем в образовании	10	2		4	4

7.	Правовые аспекты использования информационных технологий. Вопросы безопасности и защиты информации	6	2		-	4
8.	Анализ данных в педагогических исследованиях	12	-		2	10
	Итого по дисциплине:		**14**		**16**	**37,8**

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 задачи планирования и управления. Оптимизационные процессы в управлении.	УО
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	УО
4.	*Электронные образовательные ресурсы*	Создание систем обучения визуализации данных. 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	Т
6.	*Использование баз данных и инфор-*	Понятие информационной системы. Виды информационных систем. Замк-	РГЗ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	мационных систем в образовании	нутая и разомкнутая ИС. Подсистемы ИС. СУБД. Этапы создания БД. Манипулирование данными в СУБД. Технология информационного поиска. Извлечение метаданных из электронных изданий	
7.	*Правовые аспекты использования информационных технологий. Вопросы безопасности и защиты информации*	Понятие авторского права. Лицензионное ПО. Способы и возможности защиты информации	УО
8.	*Анализ данных в педагогических исследованиях*	Цели и этапы психолого-педагогического исследования. Методы исследования. Метод эксперимента. Модель типичного педагогического эксперимента	РГЗ

2.3.1. Занятия лекционного типа

№ 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. Информационная образовательная среда как часть образовательного пространства образовательного учреждения и как важнейшее условие достижения нового качества образования	УО
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.	УО
3.	*Информационная образовательная среда*	Понятие программно-телекоммуникационной среды. Компоненты ИОС. Педагогические цели формирования ИОС. Основные возможности современной информационной образовательной среды	УО
4.	*Электронные образовательные ресурсы*	Создание систем обучения визуализации данных. Проектирование состава курса и его содержания. Методическая	

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		обработка учебного материала и создание обучающих сценариев.	
5.	*Мультимедиа технологии в образовании*	Понятие мультимедиа. Влияние мультимедиа на эффективность образовательного процесса. Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов.	
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.	
7.	*Правовые аспекты использования информационных технологий. Вопросы безопасности и защиты информации*	Понятие авторского права. Лицензионное ПО. Способы и возможности защиты информации	

2.3.2. Занятия семинарского типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	*Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании*	Виды моделей. Примеры словесных моделей, табличных, графических в виде блок-схем и др. Решение задач планирования и управления. Построение нелинейной регрессионной модели. Прогнозирование и восстановление данных. Построение линии тренда. Оптимизационные процессы в управлении. Оптимизация работы школьной столовой. Организация поездки школьников на экскурсии в дни школьных каникул.	РГЗ
2.	*Информационная образовательная среда*	Педагогические цели формирования ИОС. Основные возможности современной информационной образовательной среды	УО
3.	*Электронные образовательные ресурсы*	Создание обучающих сценариев. Построение обучающей программы	РГЗ
4.	*Электронные образовательные*	Создание электронного теста	РГЗ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	ресурсы		
5.	*Мультимедиа технологии в образовании*	Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов. Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов. Создание мультимедийной презентации в среде Power Point	Т
6.	*Использование баз данных и информационных систем в образовании*	Создание БД «Словарь терминов»	РГЗ
7.	*Использование баз данных и информационных систем в образовании*	Создание БД «Дневник учащегося»	РГЗ
8.	*Анализ данных 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.	РГЗ

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	Минин А. Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Я. Минин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М.: МПГУ, 2016. - 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000

2.	Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании	Минин А. Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Я. Минин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М.: МПГУ, 2016. - 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000
3.	Информационная образовательная среда	Минин А. Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Я. Минин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М.: МПГУ, 2016. - 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000
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	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
6.	Использование баз данных и информационных систем в образовании	Высоков, И. Е. Математические методы в психологии: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Е. Высоков. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 386 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02728-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/9AA95394-DF0D-4B59-BD83-EE4B1FEB0FC5
7.	Правовые аспекты использования информационных технологий. Вопросы безопасности и защиты информации	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
8.	Анализ данных в педагогических исследованиях	Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии: учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03201-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/560EE726-792A-4057-8EE3-182F7A795A10

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 44.03.05 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:

- лекция-информация с проблемным изложением в аудитории с мультимедийным проектором или интерактивной доской.
- лекция–визуализация в компьютерном классе.
- лабораторная работа с элементами исследования, обсуждение результатов исследования.
- лабораторная работа в компьютерном классе, компьютерная технология обучения.
- практическое занятие-эксперимент (деловая игра).
- тестирование в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде
- компьютерные симуляции;
- ролевые игры;
- индивидуальные и групповые проекты;
- анализ производственных ситуаций;
- разбор конкретных ситуаций;
- психологические и иные тренинги;
- групповые дискуссии и др.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Лекция-визуализация Лекция-дискуссия	Интерактивная подача материала с мультимедийной системой Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем гуманитарных исследований	
	Практические занятия Компьютерные симуляции	Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – студент – компьютер – преподаватель», «студент –компьютер – студент» Оптимизация работы школьной столовой.	

		Организация поездки школьников на экскурсии в дни школьных каникул. Метод главных компонент как метод сокращения факторного пространства (на примере изучения интеллектуальных способностей). Определение влияния одного фактора на результативный признак (влияние методики на результат обучения)	
	Деловая игра	Проведение психологического эксперимента внутри группы (деловая игра). Моделирование типичного психолого-педагогического эксперимента	
	Групповые дискуссии (Мозговой штурм)	Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем гуманитарных исследований. Особенности задач на сравнение распределения признака эмпирического с теоретическим и двух эмпирических между собой (отношение педагогов и учащихся к тестированию).	
	Разбор конкретных ситуаций	Применение непараметрических критериев для выявления различий в исследуемом признаке. Разбор практических задач	
	Индивидуальные проекты	МСА. Защита самостоятельных проектов. Интерактивная подача материала с мультимедийной системой	
Итого:			

Лекция-визуализация. В данном типе лекции передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись, дисплеи, интерактивная доска и т. д.).

Лекция-дискуссия. Содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции.

Компьютерная симуляция – это максимально приближенная к реальности имитация различных процессов (экономических, социальных и проч.) и деятельности с использованием программного обеспечения образовательного назначения.

Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования тех систем отношений, которые характерны для этой деятельности, моделирования профессиональных проблем, реальных противоречий и затруднений, испытываемых в типичных профессиональных проблемных ситуациях. Существенные признаки деловой игры: – моделирование процесса труда (деятельности) руководителей и специалистов по выработке профессиональных решений; – наличие общей цели у всей группы; – распределение ролей между участниками игры; – различие ролевых целей при выработке решений; – взаимодействие участников, исполняющих те или иные роли; – групповая выработка решений участниками игры; – реализация цепочки решений в игровом процессе; –многоальтернативность решений; – наличие управляемого эмоционального напряжения.

Разбор конкретных ситуаций представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени.

«Мозговой штурм» («мозговая атака») представляет собой разновидность групповой дискуссии, которая характеризуется отсутствием критики поисковых усилий, сбором всех вариантов решений, гипотез и предложений, рожденных в процессе осмысления какой-либо проблемы, их последующим анализом с точки зрения перспективы дальнейшего использования или реализации на практике. «Мозговой штурм» включает три этапа: подготовительный, этап генерирования идей, этап анализа и оценки идей. Продолжительность «мозгового штурма», как правило, не менее 1,5–2 часов.

Метод проектов – система организации обучения, при которой обучающиеся приобретают знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов

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 «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных». 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, выступление на семинаре, 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
УК-1	Тест	*Знать*: Основные методы мультимедиа *Владеть*: Профессиональными основами моделирования педагогического, психологического экспериментов
УК-1	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
УК-1	Выполнение контрольного задания по созданию компьютерной модели	*Знать:* Достижения последних лет в использовании информационных технологий в образовании *Уметь:* создавать компьютерные модели ин-

		формационных процессов и делать по ним кратковременный прогноз
УК-1	Применение факторного анализа для определения факторов, влияющих на эффективность обучения	*Уметь*: Применять факторный анализ в гуманитарных исследованиях
УК-1	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 рисованию.
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 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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Е. Высоков. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 386 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02728-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/9AA95394-DF0D-4B59-BD83-EE4B1FEB0FC5.

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии: учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03201-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/560EE726-792A-4057-8EE3-182F7A795A10.

3. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. (Учебные издания для бакалавров). URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839

4. 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. Минин А. Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Я. Минин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М.: МПГУ, 2016. - 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000

5.2. Дополнительная литература:

1. Красильникова В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие. Издательство: Оренбургский гос. Университет. Оренбург, 2012. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225.

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. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993

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

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.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. Официальный информационный портал ЕГЭ - http://ege.edu.ru/
8. Официальный образовательный портал федерального значения - www.school.edu.ru
9. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ – http://минобрнауки.рф
10. Портал педагогического сообщества «Сеть творческих учителей» - www.it-n.ru
11. Среда модульного динамического обучения КубГУ - http://moodle.kubsu.ru/
12. Сайт для обучения работе в СМДО КубГУ - http://moodlews.kubsu.ru/
13. Федеральный государственный образовательный стандарт - http://standart.edu.ru/
14. Федеральный институт педагогических измерений - http://www.fipi.ru/

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

На самоподготовку студентов по курсу «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» отводится 37,8 часа. Сопровождение самоподготовки бакалавров 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 бакалавров:

№ 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	10	Документ электронных таблиц	1

№ темы	Задание для самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма представления результатов	Сроки выполнения (недели)
2.	Разработка модели педагогического эксперимента на основе анализа методов педагогических исследований	3	Документ текстовый или презентация	1
3.	Формулировка гипотез исследования	0,8	Текстовый файл	1
4.	Обработка эмпирических данных с использование табличного процессора для решения исследовательских задач. Создание эмпирической функции распределения (гистограммы относительных частот). Интервальная шкала	4	Электронная таблица	1
5.	Сравнение экспериментальной и контрольной выборок с использованием математических методов в среде статистических пакетов	4	Файлы ЭТ	1
6.	Выявление степени согласованности изменений изучаемых признаков в среде статистических пакетов или MS Excel	4	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	4	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	4	Файлы ЭТ	1
9.	Разработка научной презентации по теме исследования	4	Файл презентации	1

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

8.1. Перечень информационных технологий

1. Технологии обработки текстовой информации
2. Технологии обработки графической информации
3. Технологии обработки табличных данных
4. Работа с базами данных

8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

1. Операционная система MS Windows 8, 10.

2. Интегрированное офисное приложение MS Office Professional Plus 2016.
3. Пакет «Анализ данных» в среде MS Excel.

8.3. Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Таблицы математической статистики

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, корпус Н, 5-й этаж) ауд. № 508(Н)
2.	Практические занятия	Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 502(А) Учебная мебель, персональный компьютер – 15 шт. с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, корпус Н, 5-й этаж)ауд. № 508(Н)
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, корпус Н, 5-й этаж)ауд. № 508(Н)
5.	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 503(А). Учебная мебель, персональный компьютер – 3 шт. с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации