МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт психологии и образования
Отделение педагогики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Статистические методы в педагогических исследованиях

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Педагогика профессионального образования
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

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

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Кирилова Г.И. (кафедра педагогики высшей школы, Институт психологии и образования), gikirilova@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-7	Способен проектировать и осуществлять мониторинг процесса развития общих и профессиональных компетенций обучающихся по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен демонстрировать способность и готовность:

- формировать ресурсно-информационные базы и отбирать адекватные методы для экспериментальной педагогической работы с использованием информационных технологий,
- Статистически обосновывать корректность сформированной образовательной среды и учебно-методических материалов,
- осуществлять педагогическое проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов,
- планировать поэтапную опытно-экспериментальную работу с учетом исследовательских целей и организационных особенностей образовательного процесса,
- проводить экспериментально-исследовательскую работу и статистически обрабатывать ее результаты,
- проектировать формы и методы контроля обучающихся и создавать измерительный инструментарий,
- проверять валидность, надежность и диагностическую ценность различных видов контрольно-измерительных материалов с использованием информационных технологий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.В.02 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Педагогика профессионального образования)" и относится к вариативной части.
Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных(ые) единиц(ы) на 36 часа(ов).

Контактная работа - 18 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 14 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 18 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Экспериментальные данные и их роль в экспериментальной					

педагогической работе

3	1	4	0	4

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Статистическое сопоставление контрольной и экспериментальной групп в эксперименте	3	1	2	0	4
3.	Тема 3. Формирующий эксперимент. Методы планирования, проведения, обработки данных.	3	1	2	0	4
4.	Тема 4. Методы и алгоритмы статистической обработки экспериментальных данных	3	1	6	0	6
	Итого		4	14	0	18

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Экспериментальные данные и их роль в экспериментальной педагогической работе

Выделение формируемого фактора в экспериментальной педагогической работе. Особенности сбора экспериментальных данных, способы фиксации измерений.

Опросный лист и формы регистрации замеров. Гистограмма частот. Нормальное распределение, Стат данные.Типы измерительных шкал. Порядковая шкала. Шкала отношений. Регистрация числа освоенных операций. Дисперсия и коэффициент вариации выборки данных.

Тема 2. Статистическое сопоставление контрольной и экспериментальной групп в эксперименте

Статистическое сопоставление данных контрольной и экспериментальной групп в эксперименте. Требования к организации формирующего эксперимента.

Типы организации экспериментальных исследований (введение инноваций в экспериментальной группе, эксперимент по выравниванию контингента, сопоставительный эксперимент). Особенности проведения экспериментальных уроков.

Тема 3. Формирующий эксперимент. Методы планирования, проведения, обработки данных.

Планирование, проведение, обработка данных. Программа методика экспериментальной работы. Организация статистических данных - параллельная и вертикальная схема.

Зависимые и независимые переменные эксперимента.

Соответствие методических материалов к занятиям целям эксперимента и выдвинутой гипотезе. Динамика формируемого фактора на основе статистических данных.

Тема 4. Методы и алгоритмы статистической обработки экспериментальных данных

Выверить надежность, валидность и диагностическую ценность комплекта измерительных материалов. Сопоставление выборок. Реализовать план-график начальных,

промежуточных и контрольных замеров.

Выбор метода доказательства гипотезы. Гипотеза о равенстве дисперсий и о равенстве средних. Кетод Крамера. Критерий Мата -Уитни. Критерий Стьюдента. Сопоставление дихотомических данных на основе критерия Фишера.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

http://znanium.com/bookread2.php?book=526636 - http://www.kfu-elearning.ru

Интернет-портал по использованию ИКТ - http://algolist.manual.ru/

Электронная библиотека по техническим наукам - http://techlibrary.ru

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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	I. Выделение формируемого фактора в экспериментальной педагогической работе. Обосновать выбор К и Э групп. Показать роль экспериментальных данных. Описать структуру экспериментальной педагогической работы. Построить гистограмму. Привести основные характеристики контрольной и экспериментальной групп. Проверить корректность методик в эксперименте. Показать нормальное распределение. Вычислить основные стат. характеристики. данные. Осуществить сопоставление выборок. II. Опросный лист и форма регистрации замера формируемого фактора на основе статистических данных. Изучить основную и дополнительную литературу и на ее основе: Выделить этапы формирующего эксперимента. Корректно применить методы планирования. Описать порядок проведения эксперимента. Задать способы обработки данных. Изучить методы статистической обработки экспериментальных данных. Выписать и алгоритмы статистической обработки Составить опросный лист. Какова форма регистрации формируемого фактора. На основе статистических данных показать его природу. Провести расчет сходства-различия контрольной и экспериментальной групп. Выверить надежность, валидность и диагностическую ценность. Экспертиза комплекта измерительных материалов. III. Экспериментальные данные и их роль в экспериментальной педагогической работе. Изучить основную и дополнительную литературу и на ее основе: Формирующий эксперимент. Планирование, проведение, обработка данных. Составить программу методику экспериментальной работы Соответствие методических материалов к занятиям целям эксперимента и выдвинутой гипотезе. (для проведения уроков, наглядные материалы, проведение тематических мероприятий и др.)
практические занятия	Практически реализовать экспериментальное задание. В работе учесть необходимость четкого выполнения следующих функций: - сформировать ресурсную и информационную базы, - отбирать адекватные методы для экспериментальной педагогической работы с использованием информационных технологий, - статистически обосновывать корректность сформированной образовательной среды , - статистически обосновывать корректность учебно-методических материалов, - осуществлять педагогическое проектирование образовательных программ,
самостоя-тельная работа	В результирующем документе показать расчет сходства контрольной и экспериментальной, а именно: Создать измерительный инструментарий, статистически обработать результаты измерений, проверить валидность, надежность и диагностическую ценность различных видов контрольно-измерительных материалов, комплексно применить информационные технологии для расчетов, оформления статистических отчетов и документов, наглядно представить результаты экспериментальной работы, дать интерпретацию полученных данных, снабдить пояснительным текстом. Сформировать ресурсную и информационную базы, отбирать адекватные методы для экспериментальной педагогической работы с использованием информационных технологий, статистически обосновывать корректность сформированной образовательной среды, статистически обосновывать корректность учебно-методических материалов, осуществлять педагогическое проектирование образовательных программ. Осуществлять педагогическое проектирование индивидуальных образовательных маршрутов, планировать поэтапную опытно-экспериментальную работу, обеспечивать учет исследовательских целей, выявлять и анализировать комплекс организационных особенностей образовательного процесса, проводить экспериментально-исследовательскую работу и четко фиксировать требуемые измерения, проектировать формы и методы контроля обучающихся. Провести на базе ХИ2 статистическое сопоставление выбранных групп.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Итоговой формой контроля по курсу является зачет. На зачете студенту предстоит выборочно выполнить три из перечисленных заданий. При этом может потребоваться: Обосновать выбор К и Э групп. Построить гистограму частот и показать нормальное распределение. Вычислить основные стат. характеристики. данные. Осуществить сопоставление выборок. Сформировать и обосновать опросный лист. Составить форму регистрации замеров формируемого фактора на основе статистических данных. Провести расчет сходства контрольной и экспериментальной, выполнить проверку полученных суждений. Выверить надежность, валидность и диагностическую ценность. Провести экспертизу комплекта измерительных материалов. Описать экспериментальные данные и их роль в экспериментальной педагогической работе Обеспечить статистическое сопоставление контрольной и экспериментальной групп в эксперименте. Показать корректность формирующего эксперимента. обосновать используемые методы планирования, проведения, обработки данных. Дать ссылки на базовые методы и алгоритмы статистической обработки экспериментальных данных. Ознакомиться с литературой и отобрать другие полезные методы стат.обработки (корреляционный и вариационный анализ).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Педагогика профессионального образования".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.В.02 Статистические методы в педагогических исследованиях

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Педагогика профессионального образования
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Мониторинг качества образовательного процесса в школе: Монография / С.Е. Шишов, В.А. Кальней, Е.Ю. Гирба. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 206 с.: 60x88 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Научная мысль; Образование). (о) ISBN 978-5-16-006507-6, 200 экз. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=394711
2. Управление развитием информационных педагогических проектов в постиндустриальном обществе / Трайнев И.В. - М.:Дашков и К, 2018. - 224 с.: ISBN 978-5-394-02319-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/512717
3. Информационно-предметное обеспечение учебных дисциплин бакалавриата и магистратуры: Учеб.-метод. пособие / Н.А.Логинова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 124 с.: 60x88 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (ВО). (о) (16+) ISBN 978-5-16-009859-3, 200 экз. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=460217

Дополнительная литература:

1. Управление качеством образования на основе образовательных потребностей и интересов обучающихся: Опыт реализации ФГОС ООО: сборник материалов / А.П. Ходырев, Н.В. Соколова, Л.Н. Панкова и др. - Киров: Радуга-ПРЕСС, 2015. - 120 с. - ISBN 978-5-9906357-1-5. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=526636
2. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344 с. URL: http://www.znanium.com/bookread.php?book=400563
3. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=487293

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.В.02 Статистические методы в педагогических исследованиях

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Педагогика профессионального образования
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ