

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт филологии и межкультурной коммуникации
Высшая школа русской и зарубежной филологии им. Льва Толстого



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Турилова Е.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Математические методы в лингвистике

Направление подготовки: 45.04.01 - Филология

Профиль подготовки: Текстовая аналитика в образовании и науке (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

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

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Данилов А.В. (кафедра билингвального и цифрового образования, Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая), tukai@yandex.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-5	Способен пользоваться лингвистически ориентированными программными продуктами; владеет принципами создания электронных языковых ресурсов (текстовых корпусов, словарей, тезаурусов, фонетических, лексических, грамматических и иных баз данных и баз знаний) и умеет пользоваться этими ресурсами
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- виды математических методов, используемых в лингвистических исследованиях;
- технологии их использования

Должен уметь:

- применять математические методы на практике при проведении лингвистического анализа

Должен владеть:

- навыками самостоятельного подхода к отбору методов для проведения лингвистического анализа и т.д.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Способен пользоваться лингвистически ориентированными программными продуктами; владеет принципами создания электронных языковых ресурсов (текстовых корпусов, словарей, тезаурусов, фонетических, лексических, грамматических и иных баз данных и баз знаний) и умеет пользоваться этими ресурсами

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 45.04.01 "Филология (Текстовая аналитика в образовании и науке (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий))" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 2 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 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 27 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 45 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 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	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Языкознание и математика. Семиотика. Прикладная лингвистика	2	2	0	4	0	0	0	8
2.	Тема 2. Статистический подход к исследованию языковых структур. Методика статистического эксперимента	2	2	0	4	0	0	0	10
3.	Тема 3. Корпусная лингвистика. Частотный словарь как структурно-вероятностная модель языка и речи	2	2	0	6	0	0	0	10
4.	Тема 4. Методика, сущность, этапы подготовки и проведения контент-анализа	2	2	0	4	0	0	0	17
	Итого		8	0	18	0	0	0	45

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Языкознание и математика. Семиотика. Прикладная лингвистика

Математическая (комбинаторная и квантитативная) лингвистика.

Понятия "число", "функция", "множество".

Приложение основных математических понятий.

Программа Word-Tabulator.

Электронные тезаурусы.

Основные направления прикладной лингвистики, связанные с изучением языка.

Различия между европейской и англосаксонской традицией.

Тема 2. Статистический подход к исследованию языковых структур. Методика статистического эксперимента

Основания и условия вероятностно-статистического изучения языка и речи.

Статистическая теория.

Методика статистического эксперимента.

Методика создания выборочной лингвистической совокупности (выборки).

Репрезентативность и рациональный объем выборки.

Статистический и нестатистический подходы к выборочной проверке: отличительные черты.

Тема 3. Корпусная лингвистика. Частотный словарь как структурно-вероятностная модель языка и речи

Электронные корпуса текстов (работа с электронными корпусами).

Важнейшие способы применения частотных словарей.

Необходимость в создании текстовых корпусов.

Актуальные проблемы корпусной лингвистики.

Использование различных видов корпусов: поисковые машины.

Использование различных видов корпусов: веб-страницы.

Использование различных видов корпусов: Проект Татоэба.

Использование различных видов корпусов: Открытый корпус русского языка.

Тема 4. Методика, сущность, этапы подготовки и проведения контент-анализа

Проведение контент-анализа на примере текстов газет.

Сущность и сфера применения контент-анализа.

Этапы подготовки к контент-анализу и его применение.

Количественный контент-анализ: Метод Q-сортировки.

Количественный контент-анализ: Шкалирование методом парного сравнения.

Качественный контент-анализ.

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:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/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 планируемому результату 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)

Текстология.ру Образовательный журнал. Особенности применения математических методов в лингвистике - окончание - <https://www.textologia.ru/yazikoznanie/teoria-yazikoznania/metod/osobennosti-primeneniya-matematicheskikh-metodov-v-lingvistike-okon>

Текстология.ру Образовательный журнал. Особенности применения математических методов в лингвистике - начало - <https://www.textologia.ru/yazikoznanie/teoria-yazikoznania/metod/osobennosti-primeneniya-matematicheskikh-metodov-v-lingvistike-nach>

Воронцов К. В. Машинное обучение. Курс лекций - <https://www.youtube.com/playlist?list=PLww5O9qI8iPP-mZf8mCMff3eMWFbHr0m1>

Электронная библиотечная система Znanium - <https://znanium.com>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.</p>
практические занятия	<p>Практические занятия - форма учебного занятия, на котором преподавателем организуется детальное рассмотрение студентами отдельных аспектов положений учебной дисциплины и таким образом формируются умения и навыки их практического применения путем выполнения соответствия поставленных задач.</p> <p>Правильно организованные практические занятия имеют важное воспитательное и практическое значение (реализуют дидактический принцип связи теории с практикой) и ориентированы на решение следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - углубление, закрепление и конкретизацию знаний, полученных на занятиях и в процессе самостоятельной работы; - формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности; - развитие умений наблюдать и объяснять различные явления общественной и культурной жизни; - развития самостоятельности и т.д. <p>положительно влияет на развитие познавательных интересов и способностей.</p> <p>Студенты должны тщательно готовиться к практическим занятиям, выполнять все задания. Это активизирует познавательную деятельность студентов, способствует детальному и более глубокому усвоению учебной информации.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа рассматривается как важная часть всего процесса обучения. В то же время она выступает эффективным средством обучения, средством формирования активности обучаемых. Её выполнение требует достаточно высокого уровня самосознания, рефлексивности, самодисциплины, личной ответственности.</p> <p>Цель самостоятельной работы по предмету "Математические методы в лингвистике" заключается в:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. овладение новым материалом; закрепление и уточнение знаний; 2. выработка умения применять знания в решении учебных и практических задач; 3. формирование умений и навыков практического характера; 4. формирование творческого характера, умения применять знания в усложненной ситуации.
зачет	<p>Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.</p> <p>По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.</p> <p>В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.</p> <p>Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> * самостоятельная работа в течение процесса обучения; * непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; * подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета). <p>Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.</p> <p>Зачет проводится по билетам/тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета/теста обучающемуся дается 30 минут с момента получения им билета/теста.</p>

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;
- 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 45.04.01 "Филология" и магистерской программе "Текстовая аналитика в образовании и науке (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 45.04.01 - Филология

Профиль подготовки: Текстовая аналитика в образовании и науке (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

Осипов, Г. В. Математические методы в современных социальных науках: учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин; под ред. В. А. Садовниченко. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2019. - 384 с. - (Социальные науки и математика). - ISBN 978-5-91768-470-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009045> (дата обращения: 23.04.2022). - Режим доступа: по подписке.

Хроленко, А.Т. Современные информационные технологии для гуманитария: практическое руководство / А.Т. Хроленко, А. В. Денисов. - Москва: Флинта: Наука, 2007. - 128 с. - ISBN. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/320764> (дата обращения: 23.04.2022). - Режим доступа: по подписке.

Сборник задач по математической статистике: для студентов экон. фак. / Казан. гос. ун-т; [сост. Е.К. Каштанова]. - Казань: [Казан. гос. ун-т], 2006.- 83, [1] с. 144 экз.

Дополнительная литература:

Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 23.04.2022). - Режим доступа: по подписке.

Каймин, В. А. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003778-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542614> (дата обращения: 23.04.2022). - Режим доступа: по подписке.

Гируцкий, А. А. Общее языкознание: учебник / А. А. Гируцкий - Минск: Выш. шк, 2017. - 238 с. - ISBN 978-985-06-2772-8. - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850627728.html> (дата обращения: 25.06.2023). - Режим доступа: по подписке.

Бойко, Г. М. Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях: практикум для организации самостоятельной работы адъюнктов, обучающихся дисциплине 'Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях' направление подготовки 20.07.01 Техносферная безопасность (Адъюнктура) / Г. М. Бойко. - Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. - 99 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844131> (дата обращения: 25.06.2023). - Режим доступа: по подписке.

Математические методы и информационные технологии управления в науке, образовании и правоохранительной сфере : сборник материалов Всероссийской научно-технической конференции (Москва - Рязань, 27-28 апреля 2017 г.) / под общ. ред. В. А. Минаева. - Рязань : Академия ФСИН России, 2017. - 340 с. - ISBN 978-5-7743-0815-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1248186> (дата обращения: 08.08.2023). - Режим доступа: по подписке..

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02.02 Математические методы в лингвистике*

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

Направление подготовки: 45.04.01 - Филология

Профиль подготовки: Текстовая аналитика в образовании и науке (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

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.