

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной деятельности КФУ

 Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Искусственный интеллект в управлении персоналом

Направление подготовки: 38.03.03 - Управление персоналом

Профиль подготовки: Управление персоналом организации

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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. Рыжова А.С. (кафедра управления человеческими ресурсами, Институт управления, экономики и финансов), assryzhova@kpfu.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-2	Способен осуществлять поиск, привлечение, подбор и отбор персонала

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основы и возможности применения ИИ в управлении персоналом;

правовые и этические аспекты использования ИИ в HR;

принципы работы ИИ-систем для подбора и оценки персонала.

Должен уметь:

использовать цифровые инструменты и ИИ-платформы для поиска и отбора кандидатов;

интерпретировать результаты, полученные с помощью ИИ-систем;

интегрировать ИИ в процессы HR-аналитики.

Должен владеть:

навыками работы с ИИ-сервисами в HR (например, чат-ботами, системами скрининга резюме);

методами анализа больших данных в HR;

практикой применения ИИ для автоматизации рутинных процессов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.06.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.03 "Управление персоналом (Управление персоналом организации)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 6 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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 64 часа(ов), в том числе лекции - 32 часа(ов), практические занятия - 32 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 80 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 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, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение в ИИ: ключевые технологии и понятия	6	4	0	4	0	0	0	10
2.	Тема 2. Цифровая трансформация HR: место ИИ	6	6	0	6	0	0	0	15
3.	Тема 3. ИИ в подборе и отборе персонала	6	6	0	6	0	0	0	15
4.	Тема 4. Алгоритмы оценки и ранжирования кандидатов	6	6	0	6	0	0	0	15
5.	Тема 5. Этические аспекты ИИ в HR	6	6	0	6	0	0	0	15
6.	Тема 6. Автоматизация рутинных HR-процессов	6	4	0	4	0	0	0	10
	Итого		32	0	32	0	0	0	80

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в ИИ: ключевые технологии и понятия

Раздел посвящён базовым понятиям и современным направлениям развития искусственного интеллекта. Обучающиеся познакомятся с историей ИИ, его определениями, основными задачами и подходами (обучение с учителем, без учителя, обучение с подкреплением). Рассматриваются понятия нейронных сетей, машинного обучения, алгоритмов классификации, регрессии, кластеризации, а также роль ИИ в цифровой трансформации бизнеса. Особое внимание уделяется прикладным возможностям ИИ в социальной сфере, в том числе в управлении персоналом. Студенты анализируют примеры использования ИИ в различных отраслях, чтобы получить представление о масштабах и потенциале технологии.

Тема 2. Цифровая трансформация HR: место ИИ

В этой теме рассматривается изменение функций управления персоналом в условиях цифровизации и активного внедрения ИИ-технологий. Особое внимание уделяется новым задачам и компетенциям HR-специалиста, связанным с анализом данных, управлением цифровыми системами и принятием решений на основе алгоритмов. Анализируются концепции HR 4.0 и People Analytics, а также место ИИ в стратегическом управлении человеческими ресурсами. Студенты изучают примеры интеграции ИИ в существующие HR-системы и рассматривают вопросы устойчивости, эффективности и производительности при автоматизации HR-процессов.

Тема 3. ИИ в подборе и отборе персонала

Тема охватывает практические аспекты использования ИИ на этапах подбора и отбора персонала. Рассматриваются технологии автоматизированного скрининга резюме, чат-ботов для первичных интервью, алгоритмы сопоставления компетенций кандидатов и требований должностей. Изучаются методы оптимизации рекрутинга с помощью ИИ, а также возможности ИИ для расширенного поиска по профессиональным платформам и социальным сетям. В ходе изучения особое внимание уделяется вопросам эффективности, прозрачности алгоритмов и потенциальной дискриминации. Студенты анализируют примеры ИИ-инструментов, таких как HireVue, Pymetrics, SberSelection и др.

Тема 4. Алгоритмы оценки и ранжирования кандидатов

В этом разделе подробно рассматриваются методы и алгоритмы, используемые для анализа профилей кандидатов. Студенты знакомятся с принципами работы систем оценки "на соответствие" профилю вакансии, а также с метриками, которые используются при построении моделей ранжирования. Анализируются подходы к построению скоринговых моделей и кейсы использования ИИ для оценки soft skills. Также изучаются проблемы интерпретируемости моделей и риски, связанные с алгоритмическими ошибками. Обсуждаются вопросы валидности, воспроизводимости и этичности подобных подходов. Практическое внимание уделяется тестированию открытых ИИ-инструментов на кейсах.

Тема 5. Этические аспекты ИИ в HR

Тема направлена на формирование у студентов критического взгляда на использование ИИ в управлении персоналом. Рассматриваются основные риски: дискриминация, вторжение в частную жизнь, предвзятость алгоритмов, непрозрачность решений. Изучаются международные стандарты и регламенты, такие как GDPR, рекомендации OECD и документы ЮНЕСКО по этике ИИ. Обсуждаются кейсы, где применение ИИ привело к социальным или юридическим последствиям. Студенты учатся разрабатывать этически устойчивые сценарии использования ИИ и определять границы его применения в HR-деятельности.

Тема 6. Автоматизация рутинных HR-процессов

В данной теме анализируются области HR-деятельности, наиболее подходящие для автоматизации: ведение кадрового документооборота, управление графиками, обработка заявок, внутренняя коммуникация. Изучаются возможности ИИ в построении внутренних HR-ботов, систем самообслуживания сотрудников и аналитических панелей. Рассматриваются примеры платформ, таких как SAP SuccessFactors, Oracle HCM, и кейсы отечественных решений. Уделяется внимание вопросам экономии ресурсов, повышению точности операций, а также рискам - снижению гибкости, потере персонализированного подхода, сопротивлению сотрудников.

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 №14-55-99б/н/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)

<https://hr-tech.ru/> - портал об инновациях в сфере управления персоналом, включая ИИ, автоматизацию и HR-аналитику.
<https://www.analyticsvidhya.com/> - Международный образовательный ресурс по анализу данных и машинному обучению, в том числе с разделами по HR-аналитике и ИИ.
<https://znanium.ru/> - Электронно-библиотечная система знаниум

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекции являются основным видом аудиторной работы, обеспечивающим систематическое изложение теоретических основ дисциплины. На лекциях студенты знакомятся с ключевыми понятиями, классификациями и подходами, связанными с применением искусственного интеллекта в управлении персоналом. Рекомендуется посещать все лекционные занятия, вести конспект, фиксируя определения, структуры алгоритмов, примеры их использования и акценты преподавателя. До лекции желательно ознакомиться с темой по учебной литературе, что повысит понимание излагаемого материала и позволит задать осознанные вопросы. Во время лекций приветствуется активное участие: задавание уточняющих вопросов, комментарии и примеры из практики. После лекций рекомендуется систематизировать записи, выделять основные положения и формулировать краткие выводы. Часть лекционного материала может быть включена в тестовые задания и устные вопросы в рамках текущего и итогового контроля, поэтому важно своевременно усваивать и закреплять изученное.
практические занятия	Практические занятия направлены на формирование прикладных навыков применения ИИ в управлении персоналом. Студенты должны заранее ознакомиться с темой занятия, изучать рекомендуемую литературу и интернет-ресурсы, а также выполнять предварительные задания, если они предусмотрены. На занятиях проводится разбор кейсов, обсуждение реальных практик использования ИИ в HR, моделирование ситуаций подбора персонала с участием ИИ-систем, анализ эффективности алгоритмов. Студенты активно участвуют в групповой работе, готовят мини-презентации и обосновывают свои решения. Преподаватель оценивает не только конечный результат, но и логичность рассуждений, участие в дискуссии, а также способность обобщать и интерпретировать данные. Знания, полученные на лекциях, необходимо активно применять на практике.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к практическим занятиям, выполнение письменных заданий, анализ материалов из электронных библиотек и интернет-ресурсов, а также подготовку презентаций. Рекомендуется использовать перечень основной и дополнительной литературы, а также изучить интерфейсы цифровых платформ (например, AIHR, HR-tech, HireVue). В рамках самостоятельной работы студенты подбирают примеры использования ИИ в HR, готовят аналитические обзоры и сравнивают различные инструменты. При подготовке презентаций и письменных заданий важно соблюдать требования к оформлению (шрифт, интервал, структура), а также корректно оформлять ссылки на источники. При подготовке к зачету студентам следует систематизировать материал, особенно по темам: виды ИИ, алгоритмы подбора, этика и правовые ограничения. Результаты самостоятельной работы частично проверяются в виде устных ответов, письменных заданий и участия в обсуждениях.
зачет	Зачет проводится в письменной форме и/или с использованием цифровой платформы в виде тестирования, презентации и устного опроса. Основной целью зачета является проверка усвоения ключевых понятий, инструментов и методов применения ИИ в управлении персоналом. Вопросы охватывают теоретические знания (определения, алгоритмы, концепции), понимание прикладных кейсов и этических аспектов. Для успешной сдачи зачета студент должен показать способность обобщать информацию, анализировать конкретные ситуации и предлагать аргументированные решения. Важно не только воспроизведение фактов, но и умение применять знания в новых условиях. Подготовка к зачету включает повторение основных тем, проработку контрольных вопросов, анализ выполненных заданий и презентаций. В зачетной ведомости отражается итоговая оценка на основе совокупности баллов, набранных студентом в течение семестра.

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.

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 38.03.03 "Управление персоналом" и профилю подготовки "Управление персоналом организации".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.06.03 Искусственный интеллект в управлении персоналом

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.03 - Управление персоналом

Профиль подготовки: Управление персоналом организации

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Современные технологии управления персоналом : учебник / А. А. Литвинюк, Л. С. Бабынина, Л. Н. Иванова-Швец [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук А. А. Литвинюка. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 220 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1863127. - ISBN 978-5-16-017618-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1863127> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Келлехер, Д. Наука о данных: базовый курс / Джон Келлехер, Брендан Тирни ; пер. с англ.. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 222 с. - ISBN 978-5-9614-3170-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1221800> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Управление персоналом организации: современные технологии : учебник / С.И. Сотникова, Е.В. Маслов, Н.Н. Абакумова [и др.] ; под ред. С.И. Сотниковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 513 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/textbook_5bed839113b498.63715965. - ISBN 978-5-16-014117-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126946> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
4. Казанбиева, А. Х. Информационные технологии в сфере управления персоналом : учебное пособие / А. Х. Казанбиева, Л. В. Стацюк. - Москва : Прометей, 2024. - 412 с. - ISBN 978-5-00172-607-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2144364> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии : практическое руководство / К. Андерсон, Н. Давар, Р. Д'Авени [и др.]. - Москва : Альпина Паблишер, 2022. - 200 с. - ISBN 978-5-9614-4791-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2138146> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Дейвенпорт, Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику: преимущества и сложности : практическое руководство / Т. Дейвенпорт, З. Мамедьяров. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 316 с. - ISBN 978-5-9614-3952-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1841898> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. - 368 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0782-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2127027> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.06.03 Искусственный интеллект в управлении персоналом

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

Направление подготовки: 38.03.03 - Управление персоналом

Профиль подготовки: Управление персоналом организации

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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.