

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  
\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Технологии разработки и принятия управленческих решений

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование  
Профиль подготовки: Доказательное управление образованием и лидерство  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: заочное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## 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): заместитель директора по образовательной деятельности Галимов А.М. (директорат ИПиО, Институт психологии и образования), Almaz.Galimov@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-1	Способен управлять образовательной организацией на основе данных

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- области компетенций менеджера и их влияние на процесс принятия решений
- нормативные и финансовые роли в принятии решений в группе.

Должен уметь:

- определять ошибки и искажения в процессе принятия решений
- осуществлять инструментальные и экспертные измерения и оценки
- учитывать факторы риска/неопределенности в принятии решений

-  
-

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Доказательное управление образованием и лидерство)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3, 4 семестрах.

**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 - 25 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 16 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 115 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 3 семестре; зачет в 4 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-тельная 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. Модели процесса принятия решений. Место общей теории принятия решений в общем комплексе наук об управлении	3	2	0	4	0	0	0	30

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	
2.	Тема 2. Личностный фактор в принятии решений	3	2	0	4	0	0	0	30
3.	Тема 3. Принятие решений при многих критериях	4	2	0	4	0	0	0	25
4.	Тема 4. Учет фактора риска/неопределенности в принятии решений. Групповые технологии принятия решений	4	2	0	4	0	0	0	30
	Итого		8	0	16	0	0	0	115

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Модели процесса принятия решений. Место общей теории принятия решений в общем комплексе наук об управлении

Понятие модели ППР. Нормативные и дескриптивные модели процесса принятия решений и их использование в управленческой практике. "Рациональная" модель. Критика Г. Саймоном рациональной модели: когнитивные, политические и организационные факторы ограничения рациональности. Циклическая модель ППР. Модель А. Карпова. Три модели Г. Минцберга: "сначала думаю", "сначала вижу" и "сначала делаю". Модель М. Вудса. Проблемы делегирования полномочий в принятии решений. Модели В.Врума 1973, 1988 и 2003 годов.

##### Тема 2. Личностный фактор в принятии решений

Области компетенций менеджера и их влияние на процесс принятия решений. Принципы развития компетенций. 4 Ошибки и искажения в процессе принятия решений. Эффекты репрезентативности, Ирвина, якоря, Монте-Карло, Стоунера, невозместимых затрат, ментального учета. Источники, методы предупреждения. Типология стилей принятия решений. Стили принятия решений по соотношению проектной стадии и стадии выбора. Стили принятия решений по А.В. Карпову (по уровню организации решений). Стили принятия решений по Вильямсу-Миллеру. Анализ индивидуального стиля по А.Дж. Роу. Стили принятия решений по К.Бруссо, М. Драйверу, Р. Ларссону и Г. Уриану. Стили принятия решений по И.Адизесу. Использование теста MBTI для изучения и анализа индивидуального стиля ПР. Анализ стиля принятия решений на основе транзакционного анализа Э. Берна.

##### Тема 3. Принятие решений при многих критериях

Понятия цели, показателя и критерия. Требования к критериям в задачах стратегического управления. Методика формирования набора критериев в задачах принятия решений. Инструментальные и экспертные измерения и оценки. Шкалы, числовые по форме. Семантический дифференциал. Шкалы: абсолютная, отношений, интервалов, порядковая и номинальная. Количественные и качественные измерения. Допустимые операции с показателями, измеренными в разных шкалах. Методы выбора шкал экспертно измеряемых показателей. Принятие решений на основе попарного сравнения альтернатив. Проблема определения наилучшего варианта решения при наличии нескольких критериев. Понятия мажоранты и максимального элемента по бинарному отношению. Понятия эффективности (оптимальности по Парето), слабой эффективности (оптимальности по Слейтеру). Влияние модификации условий задачи принятия решения на множества Парето и Слейтера. Методы принятия решений при многих критериях: классификация. Функции ценности: условия управленческой эффективности применения. Понятия непрерывности отношения предпочтения и зависимости по предпочтению и условия существования и аддитивности функции ценности. Процедуры и программные средства построения функций ценности. Использование функций ценности в рейтинговых оценках и ранжированиях. Метод аналитической иерархии Т. Саати. Программная реализация метода: пакет ExpertChoice. Проблемы с МАИ. Метод замещений Г. Райфы и Р. Кини.

##### Тема 4. Учет фактора риска/неопределенности в принятии решений. Групповые технологии принятия решений

Обобщенные стратегии поведения в условиях риска (передача, предотвращение/уменьшение, 5 диверсификация, поглощение, избегание, хеджирование). Проблема выбора между стратегиями и критерии выбора (Вальда, Гурвица, Сэвиджа, Лапласа). Теория субъективной полезности Неймана-Моргенштерна, теория проспектов Канемана и Тверски. Нормативные и дескриптивные роли в принятии решений в группе. Процедуры выработки решений в группе: мозговой штурм, метод Дельфи, метод модерации. Проблема и методы подведения итогов при голосовании (принципы большинства, Борда, Кондорсе, медиана Кемени). Постулат К.Эрроу о невозможности и его следствия. Методика выбора групповой технологии. Процессы выработки решений в группе в условиях асимметрично распределенного знания.

## **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 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)**

Berk, R. A. (2006). Thirteen Strategies to Measure College Teaching : A Consumer's Guide to Rating Scale Construction, Assessment, and Decision Making for Faculty, Administrators, and Clinicians (Vol. 1st ed). Sterling, Va: Stylus Publishing. Retrieved from - <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsebk&AN=192986>

Принятие решений в системе образования. Монографический сборник под общей редакцией С.В. Ивановой. Москва. Издательский центр ИЭТ. 2014 - [http://www.instrao.ru/images/Izdaniya/Ivanova\\_17\\_05\\_2014.pdf](http://www.instrao.ru/images/Izdaniya/Ivanova_17_05_2014.pdf).

Филинов-Чернышев Н. Б. - РАЗРАБОТКА И ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов - М.:Издательство Юрайт - 2019 - 324с. - ISBN: 978-5-534-03558-2 - Текст электронный // ЭБС ЮРАЙТ - URL: <https://urait.ru/book/razrabotka-i-prinyatie-upravlencheskih-resheniy-433919> - <https://mert.tatarstan.ru/IndicativeManagementSys.html>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Создание конспектов лекции. В конспектах приводить цитаты, непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные). Текст конспекта должен подчиняться определенным требованиям: он должен обладать связностью и цельностью. Связность конспекта предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста. Изложение материала в конспекте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей конспекта
практические занятия	При подготовке к практическим занятиям необходимо внимательно изучить теоретический материал по данной работе, список рекомендованной литературы. Активно использовать ресурсы библиотеки КФУ, ЭБС и глобальной сети Интернет, современные информационные технологии и компьютерные презентации национальных систем образования
самостоятельная работа	Работа с источниками. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с 'мысленной проработкой' материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.



Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Зачеты являются средством проверки знаний студента и его подготовки по данной дисциплине, а также активной формой учебно-воспитательной работы преподавателя со студентами.</p> <p>Зачеты имеют своим основным назначением:</p> <p>а) выяснение и оценку знаний студента;</p> <p>б) проверку умения студента применять положения теории на практике;</p> <p>в) в отдельных случаях - оказание студенту методической помощи для дальнейшей самостоятельной работы и углубления знаний по данной дисциплине.</p> <p>При проведении зачетов рекомендуется руководствоваться следующим:</p> <p>а) основой успешной подготовки студентов к зачету является систематическое изучение ими рекомендованной литературы и правильное конспектирование всего изучаемого материала. Для наиболее успешного решения этой задачи надо во время предшествующей учебно-экзаменационной сессии провести со студентами методическую беседу об их подготовке к зачету в следующем учебном году (семестре), особо предупредив о необходимости конспектирования рекомендуемой литературы, и точно определить объем требований, которые будут предъявлены на зачете. Каждый студент опрашивается отдельно;</p> <p>б) перед зачетом рекомендуется внимательно ознакомиться с конспектами студента, что позволит составить общее впечатление об уровне самостоятельной работы студента и его подготовленности к сдаче зачета. Если конспекты составлены неграмотно, на низком уровне или студент совершенно не законспектировал основную литературу, указанную в программе курса, преподаватель должен все это учесть при решении вопроса о принятии зачета;</p> <p>в) зачет рекомендуется проводить путем опроса студента, предоставив ему возможность изложить весь известный материал. Не следует перебивать студента, ставить дополнительные или уточняющие вопросы, пока он не закончит своего изложения.</p> <p>Во время сдачи зачета студент не имеет права пользоваться учебником, учебным пособием, конспектом, каким-либо источником. Однако в необходимых случаях преподаватель может предложить дополнительный вопрос. Дополнительные вопросы должны быть поставлены четко и ясно. При выставлении оценок экзаменатор принимает во внимание не столько знание материала, часто являющееся результатом механического запоминания прочитанного, сколько умение ориентироваться в нем, логически рассуждать, а равно применять полученные знания к практическим вопросам. Важно также учесть форму изложения</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.

**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 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Доказательное управление образованием и лидерство".



*Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.01.02 Технологии разработки и принятия управленческих  
решений*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Доказательное управление образованием и лидерство

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

**Основная литература:**

1. Кузнецова, Н. В. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / Н. В. Кузнецова. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 222 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование). - [www.dx.doi.org/10.12737/10400](http://www.dx.doi.org/10.12737/10400). - ISBN 978-5-16-018911-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2076927> (дата обращения: 27.06.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Теория и практика принятия управленческих решений : учебное пособие / авт. сост. Н. А. Ершова, О. Б. Зильберштейн. - Москва : РГУП, 2019. - 140 с. - ISBN 978-5-93916-809-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1191367> (дата обращения: 27.06.2023). - Режим доступа: по подписке..

**Дополнительная литература:**

Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / В. Л. Сендеров, Т. И. Юрченко, Ю. В. Воронцова, Е. Ю. Бровцина. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 227 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/20621. - ISBN 978-5-16-011735-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1897693> (дата обращения: 27.06.2023). - Режим доступа: по подписке..

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.01.02 Технологии разработки и принятия управленческих  
решений*

**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: Доказательное управление образованием и лидерство

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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.