

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

 Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Академическая коммуникация

Направление подготовки: 03.04.02 - Физика

Профиль подготовки: Физика перспективных материалов

Квалификация выпускника: магистр

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. Маршева Т.В. (Кафедра иностранных языков, Высшая школа иностранных языков и перевода), TVMarшева@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
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- правила оформления устной и письменной монологической и диалоговой речи в ситуациях делового и профессионального общения;
- правила составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;
- правила перевода грамматических конструкций при чтении деловой и научной литературы, владеть деловой и научной терминологией;
- основы публичной речи (делать сообщения, доклады и презентации с предварительной подготовкой).

Должен уметь:

- понимать устную (монологическую и диалогическую) профессиональную речь;
- понимать, переводить, реферировать и аннотировать литературу по узкому и широкому профилю специальности;
- переводить, реферировать и аннотировать деловую и научную литературу; беседовать на английском языке по теме изучаемой дисциплины;
- выделять главную и второстепенную информацию при чтении адаптированной и оригинальной литературы;
- оформлять полученную информацию в виде реферата, аннотации, сообщения, доклада;
- самостоятельно повышать уровень языковой компетенции, грамотно и рационально используя различную справочную литературу, словари и Интернет-ресурсы.

Должен владеть:

- стратегиями восприятия, анализа, создания письменных научных текстов исследовательской направленности;
- стратегиями планирования и представления результатов предполагаемого исследовательского проекта;
- приемами самостоятельной работы со справочной и учебной литературой по теме планируемого научно-исследовательского проекта.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач;
- вести исследовательскую деятельность, включая анализ проблем, постановку целей и задач, выделение объекта и предмета исследования, выбор способа и методов исследования, а также оценку его качества;
- планировать и проводить исследование, обрабатывать, содержательно интерпретировать и представлять его результаты;
- осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных исследовательских задач;
- собрать данные, применяя отечественные и зарубежные источники информации, проанализировать их и подготовить аналитический обзор;
- использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии.

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.N.02 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 03.04.02 "Физика (Физика перспективных материалов)" и относится к факультативным дисциплинам.

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 - 30 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 16 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 42 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-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. Introduction to Academic Communication	2	0	0	6	0	0	0	10
2.	Тема 2. Academic Writing: from Paragraph to Abstract Writing	2	0	0	8	0	0	0	10
3.	Тема 3. Academic Writing: from Summary to Essay Writing	2	0	0	8	0	0	0	10
4.	Тема 4. Academic Writing: from Report to Project. Oral presentation skills	2	0	0	8	0	0	0	12
	Итого		0	0	30	0	0	0	42

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Introduction to Academic Communication

Содержание раздела дисциплины представлено в ЦОР "Discover Law Worldwide: Academic communication - Академическая коммуникация (для магистрантов неязыковых направлений подготовки)" (темы 1-2) - <https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=1772>

- What is Communication? What is Academic Communication? Ways of presenting information.
- What is Academic Writing? Genres and types of assignment in academic writing.

##### Тема 2. Academic Writing: from Paragraph to Abstract Writing

Содержание раздела дисциплины представлено в ЦОР "Discover Law Worldwide: Academic communication - Академическая коммуникация (для магистрантов неязыковых направлений подготовки)" (темы 3-4) - <https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=1772>

- Writing a Paragraph: basic instruction and advice on paragraphs and paragraphing.
- Writing an Abstract. Choosing appropriate research methodologies and methods.

##### Тема 3. Academic Writing: from Summary to Essay Writing

Academic essay: basic steps in writing, structure & common types.

Abbreviations

- presents general and academic abbreviations

Academic vocabulary

- gives some examples of formal vocabulary, and provides practice in their use

#### Articles

- focuses on the definite article, 'the', and provides examples and practice.

#### Caution

- presents more examples of tentative or cautious language, using modal verbs, adverbs and verbs, and practises its use

#### Conjunctions

- describes the different functions of conjunctions and practises their use

#### Nouns and adjectives

- gives examples of some of the most common pairs, and provides practice with their use

#### Prefixes and suffixes

- understanding the meaning of prefixes and suffixes can help you work out the meaning of a word, and is particularly useful when you meet specialist new vocabulary.

#### Prepositions

- explains how prepositions can be understood.

#### Punctuation

- some aspects of punctuation, such as the use of commas, can be a matter of individual style, but correct punctuation in areas such as quotation is important.

#### Singular or plural?

- illustrates the main areas of difficulty and provides practice with these

#### Synonyms

- a good writer uses them to avoid repetition and thus provide more interest for the reader. Synonyms should also be used when paraphrasing or note-making to avoid plagiarism.

#### Time words

- time words such as 'during' and 'since' are often used in introductions or general statements. The use of some of these words is restricted to particular tenses. S

#### Verbs - passives

- provides practice in developing a balanced style

#### Verbs of reference

- gives examples of common verbs of reference and practises their use

#### Verbs - tenses

- focuses on the main tenses used in academic writing and explains the way their use is controlled by time words

### **Тема 4. Academic Writing: from Report to Project. Oral presentation skills**

Содержание раздела дисциплины представлено в ЦОР "Discover Law Worldwide: Academic communication - Академическая коммуникация (для магистрантов неязыковых направлений подготовки)" (темы (7-9) - <https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=1772>

- Writing an Academic Report: an Overall Structure.
- Working with sources. Citation and Referencing.
- Writing a Project
- Preparing and planning an oral presentation
- Structure of an oral presentation (Introductory paper speech patterns, Speech patterns for the body of the paper, Closing paper speech patterns)
- Visuals
- Creating interest
- Body language
- Voice and pronunciation

### **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

Academic English: Writing - <https://www.coursera.org/specializations/academic-english>

Discover Law Worldwide: Academic communication - Академическая коммуникация (для магистрантов неязыковых направлений подготовки) - <https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=1772>

English for Academic Study - <https://www.futurelearn.com/courses/english-academic-study>

Research Writing: How to Do a Literature Review - <https://www.futurelearn.com/courses/research-writing>

## **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)**

Academic writing - <http://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=876>

Academic writing - study advice (university of Reading) -

<http://www.reading.ac.uk/internal/studyadvice/studyresources/sta-academic.aspx>



AcademicEarth.org - Free Online Courses From Top Colleges - <http://academicearth.org/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий студенты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспектировать учебный материал; обращая внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации;</li> <li>- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</li> </ul>
практические занятия	<p>Последовательно и детально изучать основную литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, Интернет-ресурсах и т.д.. При этом необходимо учитывать все рекомендации преподавателя и требования учебной программы;</li> <li>- дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой;</li> <li>- подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие;</li> <li>- готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю; и обязательно иметь при себе план-конспект своего выступления.</li> </ul> <p>В ходе практического занятия студенты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступать с докладами, рефератами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы семинарского занятия;</li> <li>- внимательно слушать выступления своих однокурсников, при необходимости задавать им уточняющие вопросы или дополнять их выступление новой и актуальной информацией;</li> <li>- с целью разъяснения наиболее сложных проблем изучаемого материала задавать вопросы преподавателю.</li> </ul> <p>При выполнении практических заданий выполняйте следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитайте задание, предложенное преподавателем для практической работы.</li> <li>2. Изучите список предлагаемых источников информации.</li> <li>3. Прочтите теоретический материал к занятию.</li> <li>4. Начинайте выполнять задания с более легких упражнений.</li> <li>5. Выполните задания, проверяйте внимательно работу на ошибки.</li> </ol>
самостоятельная работа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторите изученный материал по теме самостоятельной работы.</li> <li>2. При затруднении, обращайтесь к рекомендованным преподавателем источникам: учебникам, пособиям, электронным ресурсам.</li> <li>3. Начинайте выполнять работу с наиболее легких, по Вашему мнению, заданий.</li> <li>4. Выполняйте работу самостоятельно, не допускайте списывания.</li> <li>5. Внимательно проверяйте выполненные задания, своевременно корректируйте ошибки.</li> </ol>
зачет	<p>При подготовке к зачету необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно изучить требования преподавателя к подготовке к зачету.</li> <li>2. Рассмотреть список тем и заданий, выносимых на зачет.</li> <li>3. Изучить список предлагаемой литературы по подготовке к зачету.</li> <li>4. Повторить изученные темы.</li> <li>5. Сделать краткие конспекты тем, которые были упущены в течение семестра.</li> </ol>

### 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 03.04.02 "Физика" и магистерской программе "Физика перспективных материалов".



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

Направление подготовки: 03.04.02 - Физика

Профиль подготовки: Физика перспективных материалов

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

#### Основная литература:

1. Федорова, М. А. От академического письма - к научному выступлению. Английский язык : учебное пособие / М. А. Федорова. - 5-е изд., испр. - Москва : Флинта, 2019. - 168 с. - ISBN 978-5-9765-2216-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1863881> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Мкртчян, Т. Ю. Academic English: Theoretical and Practical Training of Graduate Students: учебное пособие по практикуму английского языка для студентов 4 курса / Т. Ю. Мкртчян; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 138 с. - ISBN 978-5-9275-3258-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088187> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Стрельцов, А.А. Практикум по переводу научно-технических текстов. English-Russian: практикум / А.А. Стрельцов. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0292-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053271> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Хопияйнен, О. А. Academic Writing = Академическое письмо : учебник / О. А. Хопияйнен, Л. Ф. Шкирта, Н. В. Филимонова. - Ханты-Мансийск: ЮГУ, 2016. - 62 с. - ISBN 978-5-9611-0093-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149005> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ермолаева, Е. Н. Academic Writing учебное пособие / Е. Н. Ермолаева, Н. С. Соколова. - Кемерово: КемГУ, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-8353-1264-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/44328> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Рушинская, И. С. The English Verbals and Modals : практикум / И. С. Рушинская. - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2012. - 48 с. - ISBN 978-5-89349-446-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/490146> (дата обращения: 10.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

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

Направление подготовки: 03.04.02 - Физика

Профиль подготовки: Физика перспективных материалов

Квалификация выпускника: магистр

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.