

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д. А. Таюрский



» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело

Профиль подготовки: Разработка месторождений углеводородов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: английский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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) старший преподаватель, б/с Данилова О.А. (кафедра иностранных языков, Высшая школа иностранных языков и перевода), Olga.Danilova@kpfu.ru ; старший преподаватель, к.н. Заболотская А.Р. (кафедра иностранных языков, Высшая школа иностранных языков и перевода), Albina.Zabolotskaya@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 участвовать в проектировании разработки месторождений
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- лексику делового и профессионального характера (в том числе оценочную лексику, реплики-клише и т.д.) и грамматический материал, достаточный для реализации устной и письменной коммуникации в сфере делового и профессионального общения;
- страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт обучающихся;
- языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;
- основную терминологию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

Должен уметь:

Чтение:

- анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- искать информацию из текстов справочной, методической и научной литературы в соответствии с поставленными задачами;
- выделять главную мысль текста или отдельного абзаца и доносить ее до слушателя;
- выявлять значение незнакомых элементов в тексте (слов, словосочетаний) по контексту

Аудирование:

- понимать оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности на слух, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Говорение:

- передавать или запрашивать информацию, выяснять детали, переспрашивать;
- создавать (устно или письменно) вторичный текст на основе прочитанного (реферат, аннотация);
- выступать с подготовленным сообщением, докладом (описание, повествование, информирование).

Письмо:

- фиксировать информацию, получаемую при чтении текста;
- составлять аннотации, рефераты, планы письменного сообщения;
- писать тезисы и статьи.

Должен владеть:

- навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием современных информационных технологий;
- иностранным языком, как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в сфере профессиональных интересов и в ситуациях делового общения;
- навыками поискового и самостоятельного изучения и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- способность и готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессионального и делового, межличностного и межкультурного взаимодействия;
- способность и готовность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.03.01 "Нефтегазовое дело (Разработка месторождений углеводородов)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 29 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 43 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

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

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

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Geophysics	3	0	6	0	8
2.	Тема 2. Oil exploration	3	0	8	0	8
3.	Тема 3. Drilling	3	0	8	0	8
4.	Тема 4. Environmental control in petroleum engineering	3	0	4	0	8
5.	Тема 5. Presentation	3	0	2	0	11
	Итого		0	28	0	43

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Geophysics

Geophysics: general information (what is the object of geophysical survey; why is structural information essential in oil prospecting).

Geophysical methods in petroleum engineering.

Seismology and seismic survey (what is the common feature of seismic and electrical methods; what is the use of applying more than one survey method in oil prospecting).

Тема 2. Oil exploration

Oil exploration (Exploration methods; Elements of a petroleum prospects; Terms used in petroleum evaluation; Finding oil; Geological prospecting).

Oil extraction (How to extract oil).

Reservoir rock properties (Hydrocarbon traps; Migration and accumulation of petroleum; Porosity; Permability; Wettability).

Formation evaluation (Coring; Wire well logging techniques; Well stimulation; Drive mechanisms).

Тема 3. Drilling

Life of a well (Drilling; Completion; Production; Abandonment).

Types of wells (Types of oil wells).

Companies and people (Operating companies; Drilling companies; Service and supply companies; People in a crew).

Drilling (Prepare to drill; Drilling rig components; Drilling rig classification; Rigging up; Rig systems; Power system; Hosting system components; Rotary system components; Circulating system).

Casing. Cementing (Eight steps ensure successful cement job).

Тема 4. Environmental control in petroleum engineering

Hydrogeology (Water - nature's treasure of; What is water; Joseph Lucas and the term 'Hydrogeology'; Ground water aquifer; Confined of artesian aquifer; Perched aquifer; Unconfined aquifer; The circulation of water in the interior of the Earth; Hydrologic cycle).

Geoecology (Geoecology; Impact of mining and oil extraction on the environment; Problem of power generation; Greenhouse effect; Impact of chemical elements on human organism).

Тема 5. Presentation

One of the most important tasks of a student is an effective presentation of scientific research. The presentation should be no more than 10 minutes long and cover one of the following topics:

"Geophysics: overview"

"Geophysics in Russia (Tatarstan)"

"Seismology and seismic surveies in Russia (Tatarstan)"

"Oil exploration: overview"

"Oil exploration in Russia (Tatarstan)"

"Oil extraction in Russia (Tatarstan)"

"Drilling in Russia (Tatarstan)"

"Oil companies in Russia (Tatarstan)"

"Hydrogeology in Russia (Tatarstan)"

"Geoecology in Russia (Tatarstan)"

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 образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

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

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

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

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

GE company Baker Hughes - <https://www.bhge.com/>

GE company Lukoil - <http://www.lukoil.ru/>

GE company Schlumberger - <https://www.slb.com/>

Geology of UK - <https://geosurvey.co.uk/>

GeoSurvey, LTD - <http://geosurvey.com/>

Wikipedia - <https://www.wikipedia.org/>

Иностранный язык в профессиональной сфере: конспект практических занятий - http://libweb.kpfu.ru/ebooks/04f_001_kl-000363.pdf

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)

About Geology and Earth Science - www.geology.com

Geology - www.geology.about.com

Geology at Moscow State University - www.geol.msu.ru/english/index.html

Geology at Oxford University -

http://www.ox.ac.uk/admissions/undergraduate_courses/courses/earth_sciences_geology/earth_sciences.html

Oxford University Press - www.oup.co.uk

Pearson ELT - www.pearsonelt.com

The journal Geology - www.geology.geoscienceworld.org

Практический курс английского языка - www.longman.com/totalenglish

Российский государственный университет нефти и газа им.Губкина - www.gubkin.ru

Электронная библиотечная система - www.knigafund.ru

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

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям студентам следует: - изучить основную литературу; - ознакомиться с дополнительной литературой, при этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы; - готовясь к докладу, эссе или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю; - составить план-конспект своего выступления.
самостоятельная работа	Студент обязан в полном объеме использовать время самостоятельной работы, предусмотренное настоящей рабочей программой, для изучения соответствующих разделов дисциплины, и своевременно обращаться к преподавателю в случае возникновения затруднений при выполнении заданий в рамках самостоятельной работы. Прорабатывая материал во время самостоятельной работы, студент обязан отметить в конспекте утверждения, определения, выводы, смысл или обоснованность которых ему непонятны, и обратиться к рекомендуемой литературе за разъяснениями. Если рекомендуемая литература не содержит требуемых объяснений, необходимо обратиться к преподавателю с вопросом на практическом занятии или во время, выделенное для индивидуальных консультаций.
зачет	При подготовке к устному опросу, контрольному тесту, зачету и экзамену студентам необходимо: - повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносимых на зачет и экзамен, содержащихся в данной программе; - использовать конспект занятий и литературу, рекомендованную преподавателем; - обращать особое внимание на темы учебных занятий, по разным причинам пропущенных студентом; при необходимости обращаться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

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.

Лингафонный кабинет.

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 21.03.01 "Нефтегазовое дело" и профилю подготовки "Разработка месторождений углеводородов".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.02 Иностранный язык в сфере
профессиональной деятельности

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело
Профиль подготовки: Разработка месторождений углеводородов
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: английский
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Гуревич В.В., Практическая грамматика английского языка. Упражнения и комментарии / Гуревич В.В. - Москва: ФЛИНТА, 2017. - 292 с. - ISBN 978-5-89349-464-8 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893494648.html> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа : по подписке.
2. Ершова О.В., Английская фонетика : От звука к слову : учебное пособие по развитию навыков чтения и произношения / О.В. Ершова, А.Э. Максаева. - 4-е изд. стереотип. - Москва: ФЛИНТА, 2016. - 136 с. - ISBN 978-5-9765-1050-0 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976510500.html> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Гуревич В.В., Теоретическая грамматика английского языка. Сравнительная типология английского и русского языков / Гуревич В.В. - Москва: ФЛИНТА, 2017. - 168 с. - ISBN 978-5-89349-422-8 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893494228.html> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Сиполс О.В., Develop Your Reading Skills: Comprehension and Translation Practice. Обучение чтению и переводу (английский язык) : учебное пособие / О.В. Сиполс. - 3-е изд., стереотип. - Москва: ФЛИНТА, 2016. - 376 с. - ISBN 978-5-89349-953-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893499537.html> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа : по подписке.
2. Болсуновская, Л. М. Petroleum Engineering. Course book = Нефтегазовое дело. Книга для студентов : учебное пособие / Л.М. Болсуновская Р.Н. Абрамова, И.А. Матвеевко [и др.] ; под. ред. Л.М. Болсуновской, Р.Н. Абрамовой, И.А. Матвеевко ; Томский политехнический университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2016. - 768 с. - ISBN 978-5-4387-0683-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1043914> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Скнарина, И.И. Учебное пособие по развитию навыков устной и письменной речи на английском языке для студентов 3 курса по направлению 'ГЕОЛОГИЯ' бакалавриата и специалитета Института наук о Земле / И.И. Скнарина; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 104 с. - ISBN 978-5-9275-2839-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1039692> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.02 Иностранный язык в сфере
профессиональной деятельности*

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

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело
Профиль подготовки: Разработка месторождений углеводородов
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: английский
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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.