

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский

«01» июня 2021 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методика дистанционного обучения

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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. Фалилеева М.В. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), Marina.Falileeva@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	готовность осуществлять психолого-педагогическую деятельность при обучении математики и информатики по программам общего и среднего общего образования

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

современные тенденции развития и возможности использования цифровых технологий дистанционного обучения в образовательном процессе в школе и вузе

Должен уметь:

проектировать электронный курс и использовать его в образовательном процессе

Должен владеть:

основными приемами и методами организации дистанционного обучения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.07.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Математика, информатика и информационные технологии)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе в 10 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 - 55 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 54 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 17 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 10 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)						Самостоя-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. Современные подходы к организации дистанционного образования в мире. Возможности и проблематика дистанционного образования.	10	0	0	0	0	4	0	1
2.	Тема 2. Формы организации дистанционных курсов в мире. Известные площадки дистанционных курсов в мире и России.	10	0	0	0	0	6	0	2

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	
3.	Тема 3. Методические особенности составления дистанционных курсов: структура, наполнение различными элементами.	10	0	0	0	0	4	0	1
4.	Тема 4. Ознакомление с возможностями LMS Moodle для проектирования собственного курса. Настройки и управление курсом.	10	0	0	0	0	6	0	1
5.	Тема 5. Изучение элементов LMS Moodle "анкета", "гlossарий", "задание", "форум", "опрос", "рабочая тетрадь", "чат", "контрольный список".	10	0	0	0	0	4	0	1
6.	Тема 6. Изучение элементов LMS Moodle "анкета", "гlossарий", "задание", "форум", "опрос", "рабочая тетрадь", "чат", "контрольный список".	10	0	0	0	0	4	0	1
7.	Тема 7. Проектирование тестов в LMS Moodle: банк вопросов, виды тестовых вопросов. Методические требования к составлению тестов.	10	0	0	0	0	6	0	2
8.	Тема 8. Изучение элемента LMS Moodle "лекция", "база данных", "вики", "Media collection".	10	0	0	0	0	4	0	2
9.	Тема 9. Создание дистанционного курса в LMS Moodle.	10	0	0	0	0	16	0	6
	Итого		0	0	0	0	54	0	17

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Современные подходы к организации дистанционного образования в мире. Возможности и проблематика дистанционного образования.

Дистанционное образование как перспективная и эффективная система подготовки специалистов. Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России. Особенности развития дистанционного образования в России. Свойства дистанционного обучения: гибкость, модульность, экономическая эффективность, опора на современные средства передачи образовательной информации и др.

Тема 2. Формы организации дистанционных курсов в мире. Известные площадки дистанционных курсов в мире и России.

Изучение курсов, расположенных на известных в мире дистанционных образовательных площадках: Blackboard, Khan Academy, Udacity, EdX, Coursera. Российская образовательная площадка Универсариум. Дистанционная образовательная площадка КФУ. Сравнение форм организации и проведения дистанционного обучения.

Тема 3. Методические особенности составления дистанционных курсов: структура, наполнение различными элементами.

Методические особенности составления дистанционных курсов. Постановка цели и задач дистанционного обучения. Методические приемы обучения, реализуемые в дистанционном формате (технические возможности реализации дидактических подходов в обучении). Контингент обучаемых, для которых разрабатывается дистанционное образование. Проблемы мотивации.

Тема 4. Ознакомление с возможностями LMS Moodle для проектирования собственного курса. Настройки и управление курсом.

Открытие доступа студентам к созданию собственного дистанционного курса на площадке дистанционного образования КФУ в LMS Moodle. Режим редактирование курса. Изучение функций "настройки курса": управление курсом, пользователи, отчеты, банк вопросов. Переключение к различным ролям. Настройки собственного профиля.

Тема 5. Изучение элементов LMS Moodle "анкета", "гlossарий", "задание", "форум", "опрос", "рабочая тетрадь", "чат", "контрольный список".

Ресурсы LMS Moodle "страница", "пояснение", "web-ссылка", "файл", "папка", "книга": создание, управление (редактирование, настройка прав пользователей и др.). Формы представления и дидактические возможности данных ресурсов в обучении. Создание и редактирование ссылок, формул, рисунков, анимации в ресурсах "страница", "пояснение", "книга".

Тема 6. Изучение элементов LMS Moodle "анкета", "гlossарий", "задание", "форум", "опрос", "рабочая тетрадь", "чат", "контрольный список".

Элементы LMS Moodle "анкета", "гlossарий", "задание", "форум", "опрос", "рабочая тетрадь", "чат", "кон-трольный список": создание, управление (редактирование, настройка прав пользователей и др.). Формы представления и дидактические возможности данных элементов в обучении. Различные формы организации элемента "гlossарий". Особенности работы с элементом "задание".

Тема 7. Проектирование тестов в LMS Moodle: банк вопросов, виды тестовых вопросов. Методические требования к составлению тестов.

Проектирование тестов в LMS Moodle: банк вопросов (категории, разделение вопросов по категориям), виды тестовых вопросов ("верно/неверно", "все или ничего", "на соответствие", "краткий ответ", "перетаскивание", "вложенные ответы", "выбор пропущенных слов" и др.). Методические требования к составлению тестов.

Тема 8. Изучение элемента LMS Moodle "лекция", "база данных", "вики", "Media collection".

Элементы LMS Moodle Элементы LMS Moodle "лекция", "база данных", "вики", "Media collection": создание, управление (редактирование, права и др.).

Виды интерактивных лекций. Модульное обучение в формате интерактивной лекции.

Возможности визуализации дистанционного курса. Формы организации заданий для обучаемых с использованием "база данных", "вики".

Тема 9. Создание дистанционного курса в LMS Moodle.

Реализация индивидуальных проектов - создание дистанционного курса в LMS Moodle в соответствии с требованиями к дистанционным курсам. выбор темы, цели и задач курса, контингента обучаемых, структуры курса, подходов обучению. Создание метаданных, тематических блоков, использование ресурсов и элементов.

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 №14-55-996ин/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

Институт дистанционного образования - http://ido.tsu.ru/science/online_ed.php

Сайт дистанционного образования КФУ - <http://edu.kpfu.ru>

Школа Сбербанка EduTech Club - <https://edutechclub.sberbank-school.ru/>

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)

Институт дистанционного образования - http://ido.tsu.ru/science/online_ed.php

Сайт дистанционного образования КФУ - <http://edu.kpfu.ru>

Школа Сбербанка EduTech Club - <https://edutechclub.sberbank-school.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	При выполнении лабораторных работ необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В ходе подготовки к выполнению лабораторных работ изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающегося состоит из анализа рекомендованной литературы, интернет-источников, выполнении письменного домашнего задания по самостоятельному созданию дистанционного курса. Результатом самостоятельной работы должен стать дидактически, методически обоснованный дистанционный курс, выполненный на технически хорошем уровне.
зачет	Зачет проходит сначала в письменной форме, далее собеседование с преподавателем. Каждому студенту предлагается ответить на один вопрос из списка вопросов к зачету и ответить на вопросы преподавателя по созданному студентом дистанционному курсу (по содержанию, планируемому результату, структуре, управлению, настройкам).

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 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Математика, информатика и информационные технологии".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Глотова, М. Ю. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога: учебное пособие / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. - Москва: МПГУ, 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-4263-0870-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/174925> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Конструирование электронного учебного контента для кружков с применением технологий электронного обучения: методические рекомендации / составители Ю. Р. Галиханова [и др.]. - Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. - 34 с. - ISBN 978-5-87-978-944-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115686> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шегай, Н. А. Работа в системе управления обучением moodle: учебное пособие / Н. А. Шегай, О. И. Трубицина, Л. В. Елизарова. - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. - 96 с. - ISBN 978-5-8064-2492-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/136677> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В. А. Гвоздева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0572-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053944> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: по подписке.
5. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - Москва: ИД 'ФОРУМ': ИНФРА-М, 2019. - 335 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018730> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Киселев Г.М., Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Киселев Г.М. - Москва: Дашков и К, 2012. - 308 с. - ISBN 978-5-394-01350-8 - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394013508.html> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Норенков И.П., Информационные технологии в образовании / Норенков И.П., Зимин А.М. - Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. - 352 с. (Информатика в техническом университете) - ISBN 5-7038-2434-6 - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5703824346.html> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Тихомирова, Е. Живое обучение. Что такое e-learning и как заставить его работать / Тихомирова Е. - Москва: АЛЬПИНА, 2016. - 238 с. ISBN 978-5-9614-5841-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/760869> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: по подписке.
4. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов: учебное пособие / Лебедева М.Б., Агапонов С.В., Горюнова М.А. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 336 с. ISBN 978-5-9775-0505-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/350822> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: по подписке.
5. Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова ; под редакцией Т. Н. Носковой. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 296 с. - ISBN 978-5-8114-2187-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/81571> (дата обращения: 25.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.07.02 Методика дистанционного обучения

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

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.