

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Химический институт им. А.М. Бутлерова



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Инклюзивное химическое образование

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

## 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. (доцент) Космодемьянская С.С. (Кафедра химического образования, Химический институт им. А.М. Бутлерова), svetlanakos@mail.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-5	Готов к формированию личностных, метапредметных и предметных универсальных учебных действий в процессе обучения химии в условиях новых стандартов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен демонстрировать способность и готовность:

методически грамотно применять существующие на данный момент и адаптированные педагогические технологии в области инклюзивного образования в методике химии

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Химия)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 1 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 - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 18 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 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. Инклюзивное образование в преподавании химии за рубежом.	1	2	0	2	4
2.	Тема 2. Инклюзивное образование в преподавании химии в отечественной системе образования в реализации ФГОС.	1	2	0	2	4
3.	Тема 3. Нормативные документы введения инклюзивного образования в отечественной системе химического образования в реализации ФГОС.	1	2	0	2	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Сравнительные характеристики инклюзивного и эксклюзивного химического образования в предпрофильных классах.	1	2	0	2	4
5.	Тема 5. Сравнительные характеристики инклюзивного и эксклюзивного химического образования в старших классах по ФГОС	1	2	0	2	4
6.	Тема 6. Методические особенности применения инклюзии в пропедевтической и внеклассной работе учителя химии.	1	2	0	2	4
7.	Тема 7. Методические особенности применения инклюзии при использовании химического эксперимента в работе учителя химии.	1	2	0	2	4
8.	Тема 8. Методические особенности применения элементов современных педагогических технологий в инклюзии химического образования.	1	2	0	2	4
9.	Тема 9. Перспективы применения инклюзии в работе учителя химии в рамках реализации ФГОС.	1	2	0	2	4
	Итого		18	0	18	36

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Инклюзивное образование в преподавании химии за рубежом.

Эволюционные этапы становления и развития инклюзивного образования в преподавании химии за рубежом. Инклюзивное обучение химии в различных странах как отношение социума к людям с ограниченными возможностями здоровья. Теоретическая, методическая и предметная подготовка будущих учителей химии к работе с такими детьми.

##### Тема 2. Инклюзивное образование в преподавании химии в отечественной системе образования в реализации ФГОС.

Эволюционные этапы становления и развития инклюзивного образования в преподавании химии в отечественной педагогике. Работа учителя химии в пропедевтических (1-7 кл), средних классах (8-9) и старших классах (10-11) по инклюзивному образованию в области преподавания химии/пропедевтического преподавания химии в рамках ГОСТ и ФГОС

##### Тема 3. Нормативные документы введения инклюзивного образования в отечественной системе химического образования в реализации ФГОС.

Характеристика нормативных документов введения инклюзивного образования в отечественной системе химического образования с учетом требований ФГОС. Характеристики основных групп заболеваний детей в рамках инклюзивного химического образования, рекомендованные общей комиссией для обучения в инклюзивных классах/школах.

##### Тема 4. Сравнительные характеристики инклюзивного и эксклюзивного химического образования в предпрофильных классах.

Общие и сравнительные характерные признаки инклюзивного и эксклюзивного химического образования в предпрофильных 8-9-х классах. Методика работы учителя химии в пропедевтических, средних и старших профильных классах в рамках эксклюзивного и инклюзивного обучения химии на уроках и во внеурочное время.

##### Тема 5. Сравнительные характеристики инклюзивного и эксклюзивного химического образования в старших классах по ФГОС

Общие и сравнительные характерные признаки инклюзивного и эксклюзивного химического образования в старших 10-11-х классах. Методические особенности работы учителя химии в старших классах общего профиля, гуманитарного и естественно-научного профиля с учетом особенностей детей в области инклюзивного и эксклюзивного обучения химии.

#### **Тема 6. Методические особенности применения инклюзии в пропедевтической и внеклассной работе учителя химии.**

Общие характерные признаки инклюзивного химического образования в пропедевтических классах. Методические особенности работы учителя химии с учениками с ОВЗ в пропедевтических классах. Методические особенности работы учителя химии с детьми с ОВЗ в организации внеклассной/внеучебной работы, особенности демонстрационного химического эксперимента

#### **Тема 7. Методические особенности применения инклюзии при использовании химического эксперимента в работе учителя химии.**

Методические особенности учета инклюзии при использовании химического эксперимента в работе учителя химии. Соблюдение ПТБ, виды и особенности. Методические рекомендации молодому учителю химии в области организации практикума детей с ОВЗ. Характерные методические особенности организации методики тьюторского сопровождения в ходе химического эксперимента.

#### **Тема 8. Методические особенности применения элементов современных педагогических технологий в инклюзии химического образования.**

Методические особенности применения элементов современных педагогических технологий в инклюзии химического образования, их сравнительный анализ, аргументация оптимального выбора учителем химии определенных форм, методов, элементов педагогических технологий по указанным вариантам работы учителя химии с инклюзией.

#### **Тема 9. Перспективы применения инклюзии в работе учителя химии в рамках реализации ФГОС.**

Перспективы применения инклюзии в работе учителя химии в рамках реализации ФГОС. Корректирование методической работы учителя химии в работе на перспективные варианты развития и совершенствования аудиторной и внеаудиторной работы учителя химии с детьми разного уровня обученности и детьми разного профиля заболевания (дети с ОВЗ).

### **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

### **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)

алхимик - <http://www.alhimik.ru/>

Возрастные основы здоровья и здоровьесберегающие образовательные технологии - <http://znanium.com/bookread2.php?book=553079>

Педагогический словарь - <http://znanium.com/bookread2.php?book=542560>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.</p> <p>В учебном процессе вуза выделяют два вида самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аудиторная, т.е. самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию;</li> <li>- внеаудиторная, т.е. самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.</li> </ul> <p>Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспектирование лекций; - выполнение и разбор заданий (в часы практических занятий);</li> <li>- выполнение и защита лабораторных работ (во время проведения лабораторных работ);</li> <li>- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);</li> <li>- обобщение опыта в процессе прохождения и оформления результатов практик;</li> <li>- индивидуальные и групповые консультации.</li> </ul>



Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	При подготовке к лабораторным/практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). При необходимости студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ: проверка отчета, собеседование со студентом. Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются как текущая работа на 'зачтено'/'не зачтено'.
самостоятельная работа	Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.
зачет	Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен. Кто хорошо усвоил учебный материал в течение семестра, тот успешно сдаст сессию. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал.

#### 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.

Специализированная лаборатория.

#### 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 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки "Химия".



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

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

#### Основная литература:

1. Педагогика инклюзивного образования : учебник / Т.Г. Богданова, А.А. Гусейнова, Н.М. Назарова [и др.] ; под ред. Н.М. Назаровой. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 335 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/20170](http://www.dx.doi.org/10.12737/20170). - ISBN 978-5-16-106313-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/990349>

(дата обращения: 06.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. Гончарова, В. Г. Комплексное медико-психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях непрерывного инклюзивного образования / Гончарова В.Г., Подопригора В.Г., Гончарова С.И. - Красноярск: СФУ, 2014. - 248 с.: ISBN 978-5-7638-3133-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550676> (дата обращения: 06.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Технологии и методы оздоровительного сервиса: учебное пособие / Е.А. Сигида, В.В. Хмелев и др.; Под ред. Е.А. Сигиды - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 190 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009944-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/461914> (дата обращения: 06.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

4. Инклюзивная практика в высшей школе : учебно-методическое пособие / А. И. Ахметзянова, Т. В. Артемьева, А. Т. Курбанова, И. А. Нигматуллина. - Казань : КФУ, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-00019-425-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/72802> (дата обращения: 06.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература:

1. 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: 06.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. 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: 06.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

3. Крокер Л., Введение в классическую и современную теорию тестов : учебник / Л. Крокер, Дж. Алгина; под общей ред. В.И. Звонникова и М.Б. Чельшковой - Москва : Логос, 2017. - 668 с. - ISBN 978-5-98704-437-5 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987044375.html>

(дата обращения: 06.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

4. Бусыгина, Н. П. Методология качественных исследований в психологии : учебное пособие / Н.П. Бусыгина. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006022-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944401>

(дата обращения: 06.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.02.02 Инклюзивное химическое образование

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

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

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 "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.