

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт филологии и межкультурной коммуникации
Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Основы компьютерной графики

Направление подготовки: 42.03.01 - Реклама и связи с общественностью

Профиль подготовки: Бренд-коммуникации и дизайн рекламы

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, б/с Шамсутдинов Р.Н. (Кафедра татаристики и культуроведения, Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая), RusNShamsutdinov@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
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-4	Способен осуществлять создание и редактирование информационных ресурсов, обработку текстовой и графической информации

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- современные технические средства и информационные технологии;
- современные достижения в области информационных технологий и их применения в профессиональной деятельности;
- формы фиксации творческих идей изобразительными средствами компьютерной графики;
- специфику визуального языка компьютерной графики.

Должен уметь:

- осуществлять отбор соответствующего технического оборудования и программного обеспечения;
- применять современные информационные технологии в проектной деятельности;
- синтезировать набор возможных решений и обосновывать свои предложения при представлении дизайн-проектов;
- использовать знания основ онлайн и офлайн коммуникации в сфере бренд-коммуникации и дизайна рекламы.

Должен владеть:

- методами обработки информации;
- навыками работы в компьютерных программах;
- приемами обоснования проектных замыслов, художественных идей, визуальных концепций, основанных на концептуальном, творческом подходе к решению проектных задач;
- навыками работы в графических редакторах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 42.03.01 "Реклама и связи с общественностью (Бренд-коммуникации и дизайн рекламы)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 58 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 50 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 2 часа(ов).

Самостоятельная работа - 32 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре; экзамен 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. История развития компьютерной графики	1	2	0	0	0	4	0	6
2.	Тема 2. Области применения компьютерной графики	1	2	0	0	0	6	0	6
3.	Тема 3. Растровый, векторный способ представления изображений	1	2	0	0	0	6	0	10
4.	Тема 4. Цветовые модели и их виды	2	0	0	0	0	4	0	1
5.	Тема 5. Форматы графических файлов	2	0	0	0	0	4	0	1
6.	Тема 6. Введение в программу Corel Draw, AdobePhotoshop, AdobeIllustrator	2	0	0	0	0	26	0	8
	Итого		6	0	0	0	50	0	32

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. История развития компьютерной графики

Развитие компьютерной графики, основная функция компьютера, обработка изображений, основные определения КГ, этапы построения изображений, история развития КГ. 1940-1970 гг., история развития КГ. Векторные дисплеи 1950 г., история развития КГ. Цифровые дисплеи 1960 г., история развития КГ. 1968 г. Фильм "Кошечка", история развития КГ. 1971-1985 гг., конец 80-х истории КГ, история развития КГ. 1986-1990 гг., история развития КГ. 1991-2008 гг., современные тенденции КГ.

Тема 2. Области применения компьютерной графики

Научная графика, деловая графика, конструкторская графика, основные подгруппы САПР, компьютерная анимация, геометрическое проектирование и моделирование (построение чертежей, эскизов, объемных изображений), плоские изображения и трехмерные изображения, рекламные ролики, мультфильмы, компьютерные игры, видеуроки, видеопрезентации, изобразительное искусство (реклама, создание фильмов, мультипликация, издательские системы).

Тема 3. Растровый, векторный способ представления изображений

Параметры растрового изображения, представление изображения в виде двумерного массива точек (пикселей), достоинства и недостатки растрового представления изображения, основные характеристики растровых изображений (разрешение, глубина цвета, размер растра), способ формирования векторного изображения, набор геометрических примитивов (точек, прямых линий, окружностей, прямоугольников и т.д.), достоинства и недостатки векторного представления изображения, применение растровой и векторной графики.

Тема 4. Цветовые модели и их виды

Основные цветовые модели: RGB; CMY (Cyan Magenta Yellow);

CMYK (Cyan Magenta Yellow Key, причем Key означает черный цвет); HSB;

Lab; HSV (Hue, Saturation, Value); HLS (Hue, Lightness, Saturation); и другие. Отличие в воспроизведении цветов в моделях RGB и CMYK. Круговое расположение цветов модели HSB.

Тема 5. Форматы графических файлов

BMP (Windows Device Independent Bitmap). TIFF (Tagged Image File Format). TIFF (Tagged Image File Format).

PCX. JPEG (Joint Photographic Experts Group). GIF (Graphics Interchange Format), две спецификации GIF. PNG (Portable Network Graphics). WMF (Windows MetaFile). EPS (Encapsulated PostScript). PDF (Portable Document Format). PDF (Portable Document Format). Ai (Adobe Illustrator). Преобразование файлов

Тема 6. Введение в программу Corel Draw, AdobePhotoshop, AdobeIllustrator

Обзор программных средств для работы с растровой и векторной графикой. Интерфейс программы. Понятие объекта. Основные приемы работы с объектами. Главное окно и основные понятия AdobePhotoshop. Рисование и обработка объектов. Палитра Brushes (кисти). Контур и фигуры. Работа с тоновыми кривыми. Применение каналов, масок и слоев в AdobePhotoshop. Команда FreeTransform (свободное трансформирование) и другие виды трансформирования. Стили и эффекты в AdobePhotoshop. Особенности интерфейса AdobeIllustrator, преобразование объектов. Панель инструментов TOOL. Работа с палитрами, палитра NAVIGATOR. Способы создания объектов, выделение и преобразование. Масштабирование объектов. Вращение, искажение, смещение, зеркальное отображение.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

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

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

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Freepi - <https://ru.freepik.com/>

Биханс - <https://www.behance.net/>

Пинтерест - <https://ru.pinterest.com/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
лабораторные работы	Лабораторные работы по дисциплине направлены на развитие аналитического и творческого мышления путем приобретения практических навыков, формирующих у студентов профессиональные компетенции. Основной целью проведения лабораторных работ является организация работы по выполнению творческого задания. В ходе практических занятий проводятся индивидуальные консультации с преподавателем, коллективные обсуждения идей, эскизов, проектов; индивидуальные и коллективные просмотры работ и др. Лабораторная работа ориентируется на приобретение умений и навыков работы в мультимедийной среде. Порядок проведения лабораторной работы: 1. Вводная часть: - входной контроль подготовки студента; - вводный инструктаж (знакомство студентов с содержанием предстоящей работы, анализ инструкционных карт, технологической документации, показ способов выполнения отдельных операций, напоминание отдельных положений по технике безопасности, предупреждение о возможных ошибках). 2. Основная часть: - проведение студентом практической работы; - текущий инструктаж, повторный показ или разъяснения (в случае необходимости преподавателем исполнительских действий, являющихся предметом инструктирования). 3. Заключительная часть: - оформление отчета о выполнении задания; - заключительный инструктаж (подведение итогов выполнения учебных задач, разбор допущенных ошибок и выявление их причин, сообщение результатов работы каждого студента, объявление о том, что необходимо повторить к следующему занятию).

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Рекомендуются следующие виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; - работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; - поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по курсу, написание реферата по выбранной теме; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лабораторным работам; - подготовка к зачету (экзамену). <p>Самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных и лабораторных работ.</p> <p>Для овладения знаниями рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); - составление плана текста; - графическое изображение структуры текста; - конспектирование текста.
экзамен	<p>Основой успешной подготовки студентов к экзамену является систематическое изучение ими рекомендованной литературы и правильное конспектирование всего изучаемого материала. Каждый студент отвечает на экзаменационные вопросы, изложенные в билетах. После ответа может оказаться целесообразным задать обучающемуся некоторые уточняющие вопросы как по существу, так и по просмотренным конспектам. Все это в совокупности дает возможность преподавателю выяснить степень подготовленности студента и решить вопрос о принятии экзамена.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

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 42.03.01 "Реклама и связи с общественностью" и профилю подготовки "Бренд-коммуникации и дизайн рекламы".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.02.02 Основы компьютерной графики

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 42.03.01 - Реклама и связи с общественностью

Профиль подготовки: Бренд-коммуникации и дизайн рекламы

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/507976>
2. Ленская, Н. А. Основы компьютерной графики и дизайна : учебное пособие / Н. А. Ленская. - Москва : Когито-Центр, 2004. - 112 с. - ISBN 5-89353-137-X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067043>
3. Гличка, В. Векторная графика для дизайнеров / Вон Гличка ; пер. с англ. М. А. Райтмана. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 276 с. - ISBN 978-5-97060-882-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225382>

Дополнительная литература:

1. Рекламная деятельность : учебник / под ред. В.Д. Секерина. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 282 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс].- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005684-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844283>
2. Овчинникова, Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 070601 'Дизайн', 032401 'Реклама' / Р.Ю. Овчинникова ; под ред. Л.М. Дмитриевой. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 239 с. - (Серия 'Азбука рекламы'). - ISBN 978-5-238-01525-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028720>
3. Шишова, Н. В. Теория и практика рекламы : учебное пособие / Н. В. Шишова, А. С. Подопригора, Т. В. Акулич. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 299 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004794-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002476>

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

Направление подготовки: 42.03.01 - Реклама и связи с общественностью

Профиль подготовки: Бренд-коммуникации и дизайн рекламы

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

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.