

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии
Высшая школа медицины



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Судебно-медицинская гистология

Направление подготовки: 31.08.10 - Судебно-медицинская экспертиза

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач – судебно-медицинский эксперт

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Хромова А.М. (кафедра клинической диагностики с курсом педиатрии, Центр медицины и фармации), AMHromova@kpfu.ru ; специалист по учебно-методической работе 1 категории Шигабутдинова В.Ю. (Кафедра профилактической медицины, Центр последипломного образования), VYShigabutdinova@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 к проведению судебно-медицинской экспертизы

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- правовые и организационные аспекты деятельности врача в случае привлечения его к участию в процессуальных действиях в качестве специалиста и эксперта, возникающие в связи с этим у него права, обязанности и ответственность;
- процессуальные основы назначения и производства судебно-медицинской экспертизы, структуру и организацию деятельности судебно-медицинской службы в Российской Федерации;
- юридические и медицинские аспекты констатации смерти человека, установления ее причины и связи с предшествовавшими событиями;
- порядок и методики осмотра трупа на месте его обнаружения, его особенности в зависимости от категории, рода и вида смерти;
- способы и методики выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки

Должен уметь:

- осуществить критический анализ и системную оценку сведений, содержащихся в медицинских документах;
- логично и аргументировано излагать и отстаивать свою точку зрения, в т.ч. в случае привлечения к участию в судопроизводстве в качестве специалиста или эксперта;
- оказать помощь работникам правоохранительных органов при формулировании вопросов, подлежащих решению через производство судебно-медицинской экспертизы, осуществить при необходимости их консультацию в пределах своих специальных знаний.

Должен владеть:

- навыком системного экспертного анализа обстоятельств происшествия, медицинских документов и сведений медицинского характера, содержащихся в материалах дела;
- навыком описания посмертных изменений и ориентировочного установления по ним давности наступления смерти;
- навыком описания патоморфологических изменений и повреждений, ориентировочного решения вопроса о прижизненном (посмертном) их образовании, давности, последовательности и механизмах их формирования, способности человека после получения травмы или развития патологического состояния совершать активные целенаправленные действия;
- навыком установления степени тяжести вреда, причиненного повреждением здоровью человека;
- навыком формулирования судебно-медицинского диагноза и составления выводов (заключения) эксперта;
- применять в профессиональной деятельности знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДЭ.01.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 31.08.10 "Судебно-медицинская экспертиза ()" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

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 - 48 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 44 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 24 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	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. Гистологическая техника. Современные методы гистологической диагностики. Нормальное строение тканей и органов. Трупные явления	3	1	0	11	0	0	0	6
2.	Тема 2. Компенсаторно-приспособительные и прижизненные реакции. Дистрофии.	3	1	0	11	0	0	0	6
3.	Тема 3. Патоморфологические изменения в тканях и органах при насильственных видах смерти	3	1	0	11	0	0	0	6
4.	Тема 4. Патоморфологические изменения в тканях и органах при скоропостижной смерти	3	1	0	11	0	0	0	6
	Итого		4	0	44	0	0	0	24

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Гистологическая техника. Современные методы гистологической диагностики. Нормальное строение тканей и органов. Трупные явления

Знакомство с работой гистологического отделения. Вырезка секционного материала. Фиксация и проводка, изготовление срезов, их окраска. Окрашивание и контрастирование препаратов. Понятие о гистологических красителях. Виды микроскопического исследования. Правила описания микропрепаратов. Правила забора материала на судебно-гистологическое исследование при различных видах смерти (пр.№ 346н МЗ и СР РФ от 12.05.2010г.). Макро- и микроскопическая картина трупных пятен, трупного окоченения, трупных гипостазов, трупного высыхания, аутолиза, гниения, мацерации, жировоска, мумификации, торфяного дубления; гистологическая характеристика трупных пятен по стадиям их развития; изменение кожи при мацерации различной давности; дифференциальная диагностика трупных изменений с прижизненными явлениями.

Тема 2. Компенсаторно-приспособительные и прижизненные реакции. Дистрофии.

Компенсаторно-приспособительные процессы. Приспособительные сосудистые образования. Распределительный тканевый лейкоцитоз. Метаплазия. Гипертрофия. Гиперплазия. Атрофия. Регенерация. Явления организации, инкапсуляции. Дистрофия. Причины дистрофий, их морфологические механизмы, классификация, паренхиматозные, мезенхимальные, смешанные дистрофии. Нарушение кровообращения и лимфообращения. Артериальное полнокровие, венозное полнокровие. Классификация и морфология тромбов. Эмболии. Инфаркт. Патоморфология воспаления. Классификация и характеристика видов. Причины, медиаторы, клетки в очаге воспаления. Фазы воспаления.

Тема 3. Патоморфологические изменения в тканях и органах при насильственных видах смерти

Повреждения: ссадины, кровоподтеки, кровоизлияния, раны (колотые, резаные, колото-резаные, рубленые, ушибленные, огнестрельные и др.). Морфологические проявления. При-жизненность и давность повреждений. Патоморфология малокровия, шока, эмболии, ДВС-синдрома. Действие крайних температур. Патоморфология ожогов и отморожений. Изменения внутренних органов при перегревании организма, ожоговой болезни, при переохлаждении организма. Механическая асфиксия. Гистологические изменения при различных видах механической асфиксии, признаки прижизненности. Морфология постасфиктических состояний. Электротравма. Морфологические признаки отравлений различными веществами.

Тема 4. Патоморфологические изменения в тканях и органах при скоропостижной смерти

Атеросклероз. Сосудистая патология. Сердечная патология: ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, кардиомиопатия, миокардиты. Заболевания печени. Заболевания органов дыхания. Заболевания почек. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Сепсис. Механическая асфиксия. Электротравма.

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)

E-library - www.elibrary.ru

Google scholar - <http://scholar.google.com>

NCBI Pubmed - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте "белых пятен" в освоении материала.
практические занятия	Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки микроскопии, подготовки докладов, приобретения опыта ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, микроскопами и гистологическими препаратами и подразумевает проработку тем, вынесенных на самостоятельное изучение, работу с литературой, подготовку к аудиторным лабораторным занятиям и контрольным модулям. Самостоятельная работа студентов представляет собой осознанную познавательную деятельность студентов, направленную на решение задач, определенных преподавателем.
зачет	Зачет проходит в традиционной форме, каждый экзаменационный билет содержит два вопроса по дисциплине из списка экзаменационных вопросов. Для подготовки к зачету необходимо использовать лекционный материал, рекомендованную литературу, конспекты лабораторных занятий, банк микроскопических фотографий и ориентироваться на список экзаменационных вопросов.

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.

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 специальности: 31.08.10 "Судебно-медицинская экспертиза"

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДЭ.01.01 Судебно-медицинская гистология*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 31.08.10 - Судебно-медицинская экспертиза

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - судебно-медицинский эксперт

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Судебная медицина : национальное руководство / под ред. Ю. И. Пиголкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-6369-7, DOI: 10.33029/9704-6369-7-FM2-2021-1-672. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463697.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
2. Леонов, С. В. Основы судебно-медицинской фотографии / С. В. Леонов, М. А. Кислов, Ю. П. Шакирьянова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 72 с. - ISBN 978-5-9704-7369-6. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473696.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Пиголкин, Ю. И. Атлас по судебно-медицинской гистологии : учебное пособие / Ю. И. Пиголкин, М. А. Кислов, О. В. Должанский [и др.] ; под ред. Ю. И. Пиголкина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-6194-5. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461945.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Беляев, А. П. Естественные научные методы судебно-экспертных исследований : учебник / Беляев А. П. , Ивкин Д. Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-4511-2. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445112.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Судебно-медицинская экспертиза вреда здоровью : руководство / [Клевно В. А. и др.] ; под ред. проф. В. А. Клевно. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 300 с. (Серия 'Библиотека врача-специалиста') - ISBN 978-5-9704-1227-5. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412275.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Базилян, Э. А. Объекты исследования биологического происхождения в системе следственных действий / Э. А. Базилян, В. В. Кучин, П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 104 с. - ISBN 978-5-9704-2882-5. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428825.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДЭ.01.01 Судебно-медицинская гистология*

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

Направление подготовки: 31.08.10 - Судебно-медицинская экспертиза

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - судебно-медицинский эксперт

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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

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

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

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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

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

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.