

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт международных отношений
Высшая школа международных отношений и мировой истории



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

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

Программа дисциплины

Технологии обработки материалов в древности и средневековье

Направление подготовки: 50.04.03 - История искусств

Профиль подготовки: Реставрация историко-культурного наследия

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

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): доцент, к.н. Шайхутдинова Е.Ф. (Кафедра археологии и реставрации наследия, Высшая школа международных отношений и мировой истории), eugen.shaykhutdinova@gmail.com

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	Способен проводить историко-культурную экспертизу движимых памятников истории и культуры и предметов декоративно-прикладного искусства
ПК-3	Обладает знаниями по технологии изготовления движимых памятников истории и культуры и предметов декоративно-прикладного искусства
ПК-5	Владеет методикой описания и комплексной атрибуции музейных предметов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основы археологического материаловедения, необходимого магистру, работающему в сфере сохранения мирового культурного наследия.

Должен уметь:

- определять происхождение материала с помощью различных наукоемких инструментов;
 - применять полученные в рамках дисциплины на практике в области сохранения движимых и недвижимых объектов мирового культурного наследия.

Должен владеть:

- знаниями об археологических материалах и их свойствах;
 - методами исследования археологических материалов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 50.04.03 "История искусств (Реставрация историко-культурного наследия)" 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 - 13 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 55 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 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- тель- ная 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	
N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная 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. Строение вещества: археологические металлы, минералы и органические композиты	3	1	0	2	0	0	0	12
2.	Тема 2. Физико-механические и технологические характеристики органических материалов	3	1	0	2	0	0	0	23
4.2 Содержание дисциплины (модуля)									
	Тема 18. Методы исследования археологических материалов							0	20
	Тема 1. Строение вещества: археологические металлы, минералы и органические композиты							0	20
	Строение вещества: металлы и неметаллы. Структура черных и цветных металлов и сплавов археологического происхождения. Их минерализация. Внутреннее строение археологической поливной и неполвной керамики. Их деградация. Глинистое сырье. Строение материалов растительного и животного происхождения. Их деградация.								55

Тема 2. Физико-механические и технологические характеристики органических материалов

Физико-механические свойства археологических материалов: металлы, керамика, дерево. Реконструкция технологий изготовления предметов быта, орудий труда и оружия из органических и неорганических материалов. Поведение археологических материалов в агрессивных средах. Технологические характеристики ремесленного производства.

Тема 18. Методы исследования археологических материалов

Спектральный оптико-эмиссионный анализ. Сканирующая электронная микроскопия. Оптическая микроскопия обычного разрешения. Методы рентгеновской флуоресценции. Металлография. Петрография. Рентгено-фазовый анализ. Дендрохронология. Хроматография. Практическое применение для археологических объектов из металла, керамики, органических материалов.

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

Археология, этнография и антропология Евразии (журнал) - http://www.archaeology.nsc.ru/ru/publish/journal/jr_AEAE_ru.aspx

институт археологии им. А.Х.Халикова - <http://archtat.ru>

институт археологии РАН - <http://arheolog.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)

"БиблиоРоссика" - <http://www.bibliorossica.com/>

Электронно библиотечная система - znanium.com

Электронно библиотечная система издательства Лань - bibliostorm.ru

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Подготовка к семинару активизирует работу студента с книгой, требует обращения к литературе, учит рассуждать. В процессе подготовки к семинару закрепляются и уточняются уже известные и осваиваются новые категории, ?язык? студента становится богаче. Сталкиваясь в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, студенты находят ответы самостоятельно или фиксируют свои вопросы для постановки и уяснения их на самом семинаре.</p> <p>Студент может предложить подумать над постановкой таких вопросов по теме семинара, которые вызовут интерес своей неоднозначностью, противоречивостью, разделят участников семинара на оппонирующие группы. А это как раз то, что нужно для дискуссии, для активизации семинара, для поиска студентами истины, которая, как известно, рождается в споре. Само собой разумеется, что и в арсенале студента должны быть заготовлены вопросы для создания проблемных ситуаций, если они не будут созданы выступлениями других студентов, самой логикой развития семинара.</p> <p>В ходе семинара студент учится публично выступать, видеть реакцию слушателей, логично, ясно, четко, грамотным литературным языком излагать свои мысли, приводить доводы, формулировать аргументы в защиту своей позиции. Это важно для всех, где бы далее после окончания вуза студент не работал. На семинаре каждый студент имеет возможность критически оценить свои знания, сравнить со знаниями и умениями их излагать других студентов, сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы над обсуждаемыми проблемами.</p> <p>В ходе семинара каждый студент опирается на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников, первоисточников, статей, другой исторической литературы, на словарь по данной теме.</p>
самостоятельная работа	<p>Первый из таких этапов - этап предварительного изучения содержания учебного курса. Основная задача - освоение основного фактического и хронологического материала, условно говоря - подготовка ответов на вопросы уровня 'что? где? когда?'. Необходимо расшифровать и дополнить по памяти свой конспект лекций, сопоставить его содержание с текстом соответствующих разделов учебника и, взаимно дополняя их, составить единую сводку фактов и дат, руководствуясь данными рекомендациями. В дальнейшем дополняйте начатую работу, выходя за пределы прослушанного в ходе лекций материала. Помимо учебника, по возможности привлекайте литературу монографического характера, справочную и энциклопедическую литературу. Важно, чтобы в этой работе Вы постоянно сопоставляли изучаемую литературу с разделами 'Методических рекомендаций'; тем самым, помимо усвоения логики построения курса, Вы будете использовать зрительные свойства своей памяти.</p> <p>Значение первого этапа в самостоятельной работе над курсом очень велико. Фактический и хронологический материал, усваиваемый на этом этапе, составляет основу исторических знаний. Поэтому не стоит спешить и переходить к следующему этапу работы имеет смысл только в том случае, если Вы абсолютно уверены в том, что твердо усвоили основное содержание изученных тем. Вместе с тем не нужно и переоценивать значение работы, проделанной на первом этапе. Знания на уровне ответов на вопросы 'что? где? когда?' не есть еще профессионально-исторические знания, а могут быть определены лишь как знания дилетантские и вряд ли удовлетворят экзаменатора.</p> <p>Второй этап в самостоятельной работе студента над учебным курсом может быть определен как этап систематического изучения. Его задача - освоение причинно-следственных связей как внутри отдельных тем, так и между ними. Иными словами - подготовка ответов на вопросы 'как? почему?'. Данный этап качественно отличается от предыдущего и требует значительно больших усилий от студента. Достижение этой цели связано с сугубо индивидуальным характером процесса усвоения учебного материала, и поэтому трудно применительно к этому этапу работы дать какие-то конкретные рекомендации. Тем не менее, опыт показывает, что если студент в ходе своей подготовки пытался найти ответ на вопросы 'как? и почему?' в учебной литературе, если для усвоения причинно-следственных связей он использовал собственные логические схемы, то, в конечном счете, он достигал успеха.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом учебно-методической литературы, лекционных и семинарских занятий.</p> <p>2. Зачет по курсу проводится по билетам.</p> <p>3. На зачете по билетам студент дает ответы на вопросы билета после предварительной подготовки. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы билета без подготовки по его желанию. Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если студент не может ответить на вопрос билета, если студент отсутствовал на занятиях в семестре.</p> <p>4. качественной подготовкой к зачету является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в строгом соответствии излагаемого студентом материалу лекций и семинарских занятий. - свободное оперирование материалом, выражающееся в выходе за пределы тематики конкретного вопроса с целью оптимально широкого освещения вопроса (свободным оперированием материалом не считается рассуждение на общие темы, не относящиеся к конкретно поставленному вопросу) - демонстрация знаний дополнительного материала; - четкие правильные ответы на дополнительные вопросы, задаваемые преподавателем с целью выяснить объем знаний студента. <p>5. Неудовлетворительной подготовкой, вследствие которой студенту не зачитывается прохождение курса, является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в слишком общем соответствии либо в отсутствии соответствия излагаемого студентом материалу учебно-методической литературы, лекционного и семинарского материалов; - нечеткие ответы или отсутствие ответа на дополнительные вопросы, задаваемые экзаменатором с целью выяснить объем знаний студента; - отсутствие подготовки к зачету или отказ студента от сдачи зачета

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.

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 50.04.03 "История искусств" и магистерской программе "Реставрация историко-культурного наследия".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.06 Технологии обработки материалов в древности и
средневековье*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 50.04.03 - История искусств
Профиль подготовки: Реставрация историко-культурного наследия
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Добровольская М.В., Археология : учебное пособие / Добровольская М.В., Можайский А.Ю. - М. : Прометей, 2012. - 116 с. - ISBN 978-5-4263-0082-8 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785426300828.html> (дата обращения: 08.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
2. Винокуров, Н. И. Полевые археологические исследования и археологические практики : учебно-методическое пособие / Н. И. Винокуров. - Москва : Прометей, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-7042-2425-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/536513> (дата обращения: 08.04.2020) . - Режим доступа : по подписке.
3. Кареев, Н. И. Историка (Теория исторического знания) / Н. И. Кареев. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 209 с. - ISBN 978-5-507-10108-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9814> (дата обращения: 08.04.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

4. Клебанов, Л. Р. Памятники истории и культуры: правовой статус и охрана / Л.Р. Клебанов; Под науч. ред. А.В. Наумова; Институт государства и права РАН. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2012. - 176 с. ISBN 978-5-91768-228-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/document?id=367727> (дата обращения: 06.04.2020). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.06 Технологии обработки материалов в древности и
средневековье*

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

Направление подготовки: 50.04.03 - История искусств

Профиль подготовки: Реставрация историко-культурного наследия

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

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.