

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Учение о фациях

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология и освоение месторождений нефти и газа

Квалификация выпускника: бакалавр

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): заведующий кафедрой, д.н. Сунгатуллин Р.Х. (кафедра региональной геологии и полезных ископаемых, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Rafael.Sungatullin@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 применить знания и навыки для решения геологических задач по изучению геологического строения земной коры, горных пород и полезных ископаемых, а также прогноза и поисков месторождений нефти и газа

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- понимать основные термины осадочной геологии, литогенеза, палеогеографии;

Должен уметь:

- обладать теоретическими знаниями о предмете и задачах палеогеографии, фациального анализа, классификациях осадочных отложений, особенностях геологических образований;

Должен владеть:

- ориентироваться в определении генезиса осадочных отложений;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- приобрести навыки работы с литературой и палеогеографическими картами.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.02.08 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (Геология и освоение месторождений нефти и газа)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 7 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 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 81 часа(ов), в том числе лекции - 32 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 48 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 117 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 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 занятия, в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные работы, в эл. форме		
1.	Тема 1. Введение в учение о фациях. Понятие о генетических типах континентальных отложений	7	3	0	0	0	4	0	12	

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-мestr	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)							Само-стоя-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме		
2.	Тема 2. Элювий, отложения склонов и подножий (коллювий и делювий), временных протоков (пролювий)?	7	3	0	0	0	6	0	14	
3.	Тема 3. Речные отложения (аллювий)?	7	4	0	0	0	7	0	14	
4.	Тема 4. Озерные и болотные отложения, отложения источников и карстовых полостей, ледниковые отложения	7	3	0	0	0	5	0	14	
5.	Тема 5. Комплекс отложений аридных областей, наземные вулканические отложения	7	3	0	0	0	4	0	14	
6.	Тема 6. Главные особенности осадконакопления в море и классификация морских осадков	7	6	0	0	0	8	0	13	
7.	Тема 7. Литоральные и неритовые отложения, рифовые массивы	7	3	0	0	0	4	0	12	
8.	Тема 8. Батиальные, абиссальные, морские вулканические отложения и отложения, переходные от континентальных к морским	7	3	0	0	0	4	0	12	
9.	Тема 9. Связь фаций с тектоникой. Общие принципы генетического анализа	7	4	0	0	0	6	0	12	
	Итого		32	0	0	0	48	0	117	

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в учение о фациях. Понятие о генетических типах континентальных отложений

История развития понятия "фация". Современные представления о фации. Типы литогенеза. Гумидный тип литогенеза и его особенности. Аридный тип литогенеза и его особенности. Ледовый тип литогенеза и его особенности.

Задачи фациального анализа: 1) теоретическая - введение в палеогеографию; 2) прикладная - условия образования огромного количества полезных ископаемых, связанных с осадочными породами.

Тема 2. Элювий, отложения склонов и подножий (коллювий и делювий), временных протоков (пролювий)?

Генетические типы континентальных отложений. Особенности континентального осадконакопления: 1) неустойчивость образующихся осадков; 2) быстрая фациальная изменчивость по горизонтали и вертикали; 3) зависимость от рельефа; 4) преобладание обломочных и глинистых пород; 5) тесная связь континентальных пород с материнскими породами; 6) огромная зависимость от климата (климатическая зональность)/

Элювий, отложения склонов и подножий (коллювий и делювий), временных протоков (пролювий).

Тема 3. Речные отложения (аллювий)?

Состав и строение аллювия в условиях разного рельефа и климата.

Характерные признаки аллювиальных отложений

1. Наличие пресноводной фации.
2. Распространение в виде длинных извилистых полос.
3. Косая слоистость
4. Небольшая мощность - десятки метров.
5. Преобладание песков.
6. Быстрая изменчивость по простирианию и мощности.
7. Наличие линз и карманов.
8. Циклическое строение.

9. Блуждание русла

Тема 4. Озерные и болотные отложения, отложения источников и карстовых полостей, ледниковые отложения

Озерные и болотные отложения. Озерные осадки в гумидных и аридных областях. Болотные отложения. Ископаемые угли, сапропели и сапропелиты. Ледниковая группа отложений. Основные типы ледниковых отложений. Морены, флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения. Солифлюкционные образования. Распространение древних ледниковых отложений.

Тема 5. Комплекс отложений аридных областей, наземные вулканические отложения

Эоловые отложения. Формы эолового выветривания. Характерные признаки эоловых отложений. Происхождение лесса и проблема лессовых грунтов. Вулканические накопления. Главные типы извержений. Зависимость формы вулканитов от состава. Генетические типы туфов. Геологическое распространение и полезные ископаемые.

Тема 6. Главные особенности осадконакопления в море и классификация морских осадков

Сравнение классификаций морских осадков с классификацией континентальных отложений.

Классификации морских отложений: по генетическому признаку; по механическому составу; по гидродинамической активности; по химическому составу; по вещественно-генетическому составу; по размеру частиц; по глубине залегания

Тема 7. Литоральные и неритовые отложения, рифовые массивы

Литоральные и неритовые отложения, рифовые массивы. Главные механизмы глубоководной седиментации. Гравитационные подводные потоки. Уровень карбонатной компенсации в океанах. Особенности распространения глубоководных отложений и полезные ископаемые. Железо- и кобальто-марганцевые конкреции и глубоководные полиметаллические сульфиды в абиссальной части океанов. Рифы и залежи углеводородов.

Тема 8. Батиальные, абиссальные, морские вулканические отложения и отложения, переходные от континентальных к морским

Отложения, переходные от морских к континентальным. Отложения дельт, лагун и лиманов. Соленость вод, геохимические барьеры, особенности накопления осадков в волноприбойной зоне. Формы дельт и современные примеры. Особенности переходных отложений и полезные ископаемые. Шельф и разработка месторождений углеводородов.

Тема 9. Связь фаций с тектоникой. Общие принципы генетического анализа

Методы выяснения общих палеогеографических условий осадконакопления. Определение физико-химических условий осадконакопления и постседиментационных преобразований. Фациальный анализ. Картирование фаций и построение фациальных карт. Палеогеографическая интерпретация карт фаций. Значение ископаемых органического остатка для генетического анализа. Секвенс-стратиграфия и фации.

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

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

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

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

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

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

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

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

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)

все о геологии, МГУ - <http://geo.web.ru>

сайт геологического факультета ВГУ - www.geol.vsu.ru

сайт геологического факультета МГУ - <http://www.geol.msu.ru>

сайт геологического факультета СПбГУ - <http://geology.spbu.ru>

сайт КФУ, кафедра региональной геологии и полезных ископаемых - http://kpfu.ru/main_page?p_sub=9515

сайт МГРИ-РГГУ - www.msgpa.ru

сайт Национального минерально-сырьевого университета ?Горный? - <http://www.spmi.ru>

сайт НОЦ "Нефтегазовый центр МГУ" - <http://www.oilgas.msu.ru>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Для подготовки к лекциям: посещать лекции и практические занятия, активно участвовать в обсуждении тем лекций и заданий, ознакомиться с литературой по выбранной теме по учению о фациях, написать текст проекта и правильно оформить его бумажный вариант, подготовить презентацию и доклад для публичной защиты.
лабораторные работы	Для подготовки к лабораторным работам необходимо: посещать практические и лабораторные занятия, активно участвовать в обсуждении заданий, прочитать рекомендуемую литературу для выполнения лабораторных работ, выполнить лабораторные работы и правильно оформить их бумажный вариант, подготовиться к защите решения лабораторных заданий.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Для подготовки самостоятельной работы необходимо: ознакомиться с литературой и проанализировать ее, активно участвовать в анализе лекционного материала и выполнении практических заданий, подготовить вопросы для преподавателя-лектора и преподавателя, по практическим занятиям, обсудить подходы к самостоятельной работе с одногруппниками.
экзамен	Для подготовки к экзамену необходимо: ознакомиться с учебно-методической и рекомендуемой литературой, просмотреть записи по лекционному курсу, просмотреть презентации лекций, просмотреть выполненные практические задания и лабораторные работы, подготовиться к ответам на экзаменационные вопросы, подготовить вопросы, которые требуют консультаций у преподавателей.

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 05.03.01 "Геология" и профилю подготовки "Геология и освоение месторождений нефти и газа".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.02.02.08 Учение о фациях

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология и освоение месторождений нефти и газа

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941763> (дата обращения: 22.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Блиновская, Я. Ю. Морская экология и прибрежно-морское природопользование: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская. - 2-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2024. - 168 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019223-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096937> (дата обращения: 22.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Почвоведение и инженерная геология: учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-8114-2007-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212984> (дата обращения: 22.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии: учебник / Н.А. Платов. - 5-е изд., доп. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 190 с. - (Среднее профессиональное образование). - DOI 10.12737/1091050. - ISBN 978-5-16-016056-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927382> (дата обращения: 22.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Цыкин, Р. А. Геологические формации: учебное пособие / Р. А. Цыкин, Е. В. Прокатень. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. - ISBN 978-5-7638-2240-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/443157> (дата обращения: 22.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Прозорова, Г. Н. Комплексирование нефтегазопоисковых методов: учебное пособие: в 2 ч. / Г.Н. Прозорова. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 360 с. - ISBN 978-5-9275-0903-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550809> (дата обращения: 22.01.2025). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.02.02.08 Учение о фациях

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

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология и освоение месторождений нефти и газа

Квалификация выпускника: бакалавр

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.