

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Стратегическое интегрированное планирование и прогнозирование в логистических системах

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Интеллектуальная логистика

Квалификация выпускника: магистр

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. Киреева-Каримова А.М. (кафедра экономики производства, Институт управления, экономики и финансов), kireeva-karimova@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен реализовывать методологии моделирования, анализа и проектирования для внедрения решений по интеллектуализации логистических процессов компаний

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные понятия стратегического и интегрированного планирования в логистике, основные модели прогнозирования спроса, запасов, поставок, роль цифровизации логистических процессов;
- основные модели прогнозирования спроса, запасов, поставок, методы стратегического анализа и интегрированного планирования (сценарное планирование, оптимизационные модели), инструменты цифровизации логистических процессов (BI-системы, APS);
- основные модели прогнозирования спроса, запасов, поставок, методы стратегического анализа и интегрированного планирования, принципы построения комплексных моделей логистических цепей с учетом неопределенности и рисков, роль ИИ в прогнозировании логистики.

Должен уметь:

- применять методы оценки логистических процессов (ABC/XYZ-анализы, корреляционный SWOT- анализ, модифицированные модели PEST анализа) и работать с типовыми шаблонами стратегического плана;
- работать с типовыми шаблонами стратегического плана и разрабатывать элементы стратегических и оперативных логистических планов, применять методы моделирования для оценки сценариев;
- проектировать стратегию интегрированного логистического планирования на уровне компании или холдинга, цифровыми методами обосновывать эффективные управленческие решения.

-

-

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.07 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.04.02 "Менеджмент (Интеллектуальная логистика)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 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 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 20 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 126 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 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-мestr	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)							Само-стое-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		
1.	Тема 1. Тема 1. Основы стратегического интегрированного планирования в логистических системах.	4	4	0	6	0	0	0	32	
2.	Тема 2. Тема 2. Методологии интегрированного планирования цепей поставок.	4	4	0	6	0	0	0	32	
3.	Тема 3. Тема 3. Методы прогнозирования спроса и движения потоков в логистике.	4	4	0	4	0	0	0	32	
4.	Тема 4. Тема 4. Стратегические системы показателей и современные ИТ в логистике.	4	4	0	4	0	0	0	30	
	Итого		16	0	20	0	0	0	126	

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Основы стратегического интегрированного планирования в логистических системах.

Понятие и роль стратегического планирования в логистике. Системный подход к планированию в логистических цепях. Методология стратегического планирования: стратегическое прогнозирование, стратегическое программирование, стратегическое проектирование. Фазы, этапы стратегического интегрированного планирования в логистических системах. Виды уровней стратегических решений (корпоративный, функциональный, тактический, операционный). Логика стратегического интегрированного планирования в логистических системах: общие принципы управления, классические принципы внутрифирменного планирования, локальные принципы стратегического планирования, принципы интеграции планирования продаж, закупок и производства. Ключевые факторы успеха стратегического планирования в современных условиях. Роль драйверов глобализации, глокализации и цифровизации в стратегическом интегрированном планировании в логистических системах.

Тема 2. Тема 2. Методологии интегрированного планирования цепей поставок.

Концепция Sales & Operations Planning (S&OP) и ее адаптация для логистических систем. Модели планирования цепей поставок (цепное, горизонтальное, вертикальное планирование). Интерфейс планирования спроса и планирования ресурсов. Использование сбалансированных показателей эффективности (Balanced Scorecard) для управления стратегическими целями логистики. Подходы к координации логистических функций на разных уровнях управления.

Тема 3. Тема 3. Методы прогнозирования спроса и движения потоков в логистике.

Классификация методов прогнозирования: качественные (мозгового штурма, экспертно-эмпирические, метод Дельфи) и количественные (временные ряды, регрессионные модели, машинное обучение). Построение прогноза сезонных и трендовых компонент спроса. Модели симуляции транспортных потоков. Ошибки прогноза и методы их коррекции. Примеры применения ИИ-алгоритмов (нейронные сети, древо решений) в прогнозировании спроса и оптимизации запасов. Оценка надежности прогнозов и анализ чувствительности.

Тема 4. Тема 4. Стратегические системы показателей и современные ИТ в логистике.

Построение системы ключевых показателей эффективности (KPI) и сбалансированной системы показателей в логистических процессах. Определение стратегических целей и индикаторов (качество обслуживания, стоимость, скорость, гибкость). Информационные системы поддержки планирования и прогнозирования: ERP-системы (SAP, 1C), аналитические платформы (MS Excel, BI-системы), специализированные решения (AnyLogic, MATLAB). Роль цифровых технологий (IoT, блокчейн, облачные сервисы) в реальном времени анализа и корректировки планов. Корпоративная информационная инфраструктура для интеграции данных о цепочке поставок.

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 (утвержен приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996бин/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)

Курс " Экономика и управление предприятием: Цифровая трансформация" - <https://stepik.org/course/82682/>

Курс "Инновационное предпринимательство" - <https://stepik.org/course/459/>

Официальный сайт Министерства экономики РТ - <https://mert.tatarstan.ru/>

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>

Портал бизнес-планов, руководств и франшиз - <http://www.openbusiness.ru/bplan/main-bplan.htm>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла, который включает помимо лекций также семинарские занятия, контроль знаний и самостоятельную работу студентов. Ее цель - формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Значение лекционной формы занятий в процессе изучения дисциплины обусловлено рядом причин: - новый учебный материал по конкретной теме еще не нашел отражение в существующих учебниках - некоторые разделы устарели. Как готовиться к лекциям. Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса. Она - знакомит с новым учебным материалом, - разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, - систематизирует учебный материал, - ориентирует в учебном процессе. Для того, чтобы лекция для студента была продуктивной, к ней надо готовиться. Подготовка к лекции заключается в следующем: - узнайте тему лекции (по тематическому плану, по информации лектора), - прочитайте учебный материал по учебнику и учебным пособиям, - уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, - выпишите основные термины, - ответьте на контрольные вопросы по теме лекции, - уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными, - запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции. Работа студента на лекции требует определенных учебных умений. При подготовке к лекционным и семинарским занятиям студенты должны прочитать записи лекций, изучить рекомендуемую литературу, ответить на вопросы и выполнить задания для самостоятельной работы. Целесообразно подготовиться к семинарским и практическим занятиям за неделю до их начала: на основе изучения литературы составить конспект основных категорий и понятий по учебной дисциплине, подготовить письменные словарные материалы, домашние упражнения и задания. Каждую тему занятия важно связывать с предыдущим учебным материалом, спецификой будущей профессиональной деятельности социолога. Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряются и поощряются инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских и практических занятий.
практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой по теме, а также со справочной документацией по программным продуктам, которые будут использоваться при проведении практического занятия. По ходу подготовки желательно также дополнять свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из проанализированных источников. Особое внимание следует уделить тем источникам, где рассматриваются практические примеры решения задач, относящихся к изучаемой теме
самостоятельная работа	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов (далее - СРС) являются обязательной частью учебно- методических комплексов учебных дисциплин. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов наряду с методическими рекомендациями по подготовке к семинарским / практическим занятиям и работе с лекционным материалом; по формам текущего, промежуточного и итогового контроля; по подготовке курсовых работ; по подготовке и защите выпускных квалификационных работ составляют единый комплекс методического обеспечения УМК каждой учебной дисциплины. Цель методических рекомендаций СРС - определить роль и место самостоятельной работы студентов в учебном процессе; конкретизировать ее уровни, формы и виды; обобщить методы и приемы выполнения определенных типов учебных заданий, традиционных для гуманитарного и обществоведческого образования; объяснить критерии оценивания.
экзамен	Экзамен дает итоговую характеристику знаний учащегося по предмету. Обучающийся должен показать знание учебно-программного материала, выполнить предусмотренные программой задания, освоить основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показать систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостояльному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

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 направлению 38.04.02 "Менеджмент" и магистерской программе "Интеллектуальная логистика".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.07 Стратегическое интегрированное планирование и
прогнозирование в логистических системах

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Интеллектуальная логистика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Половян, А. В. Стратегическое планирование развития экономики в условиях цифровизации: инструменты, способы, методы : монография / А.В. Половян, К.И. Синицына. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2025. - 304 с. - ISBN 978-5-9776-0549-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2204274> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Морозова, В. И. Планирование и управление проектами : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ / В. И. Морозова, К. Э. Врублевский. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 59 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896537> (дата обращения: 30.05.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Воловиков, Б. П. Стратегическое бизнес-планирование на промышленном предприятии с применением динамических моделей и сценарного анализа : монография / Б. П. Воловиков. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 226 с. - ISBN 978-5-16-010608-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989366> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Пашков, Н. Н. Логистические транспортные системы : учебное пособие / Н. Н. Пашков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-1746-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170309> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Лахметкина, Н. Ю. Логистика потоковых процессов (в примерах и задачах) : учебное пособие / Н. Ю. Лахметкина, И. А. Кузнецова. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 123 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896330> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Кельчевская, Н. Р. Теория и практика интегрированного планирования : учебник / Н.Р. Кельчевская, И.С. Пельмская, И.М. Черненко. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 271 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1921381. - ISBN 978-5-16-018201-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1921381> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.07 Стратегическое интегрированное планирование и
прогнозирование в логистических системах

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

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Интеллектуальная логистика

Квалификация выпускника: магистр

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.