

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



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины** Мобильные технологии "1С"

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, к.н. Арабов М.К. (кафедра анализа данных и технологий программирования, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), MKArafov@kpfu.ru ; доцент, к.н. Бурнашев Р.А. (кафедра анализа данных и технологий программирования, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), r.burnashev@inbox.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-4	Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации
ПК-5	Способен готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Осознавать и понимать теоретические основы и концепции, связанные с мобильными технологиями 1С.

Должен уметь:

Применять полученные знания на практике, разрабатывать и настраивать мобильные приложения на платформе 1С.

Должен владеть:

Иметь уверенные навыки работы с инструментами и технологиями 1С, включая языки программирования и среды разработки.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Уметь показывать свои навыки и знания в реальных проектах, а также быть готовым к новым вызовам и задачам в области мобильных технологий.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.05 "Бизнес-информатика (Бизнес-информатика)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 6 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

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

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 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. Тема 1. Основы мобильной разработки в 1С	6	0	0	0	0	6	0	6
2.	Тема 2. Тема 2. Архитектура мобильных приложений на платформе 1С	6	0	0	0	0	6	0	6
3.	Тема 3. Тема 3. Интеграция мобильных решений с ERP системами	6	0	0	0	0	6	0	6
4.	Тема 4. Тема 4. Разработка интерфейсов для мобильных приложений 1С	6	0	0	0	0	6	0	6
5.	Тема 5. Тема 5. Использование API для взаимодействия с мобильными приложениями	6	0	0	0	0	6	0	6
<b>4.2 Содержание дисциплины (модуля)</b>									
	Тема 6. Тема 6. Тестирование и отладка мобильных приложений 1С	6	0	0	0	0	6	0	6
<b>Тема 1. Тема 1. Основы мобильной разработки в 1С.</b>									
	1. Понимание архитектуры мобильных приложений 1С.		0	0	0	0	6	0	6
	2. Установка и настройка среды разработки.		0	0	0	0	36	0	36
	3. Основы работы с языком 1С:Предприятие.								
	4. Создание простого мобильного приложения.								
	5. Работа с пользовательскими интерфейсами.								
	6. Основы работы с данными и их обработкой.								
	7. Публикация приложений в магазине 1С.								
	8. Обзор инструментов для отладки и тестирования.								

**Тема 2. Тема 2. Архитектура мобильных приложений на платформе 1С**

1. Обзор клиент-серверной архитектуры.
2. Модели взаимодействия между клиентом и сервером.
3. Использование REST API для интеграции.
4. Структура мобильного приложения 1С.
5. Принципы проектирования интерфейсов.
6. Работа с кэшированием данных.
7. Оптимизация производительности приложений.
8. Безопасность архитектуры мобильных приложений.

**Тема 3. Тема 3. Интеграция мобильных решений с ERP системами**

1. Понимание ERP-систем и их функциональности.
2. Подходы к интеграции с ERP через API.
3. Обмен данными между мобильным приложением и ERP.
4. Настройка обмена данными в реальном времени.
5. Управление пользователями и правами доступа.
6. Обработка и хранение данных в ERP.
7. Тестирование интеграционных решений.
8. Примеры успешных интеграций.

**Тема 4. Тема 4. Разработка интерфейсов для мобильных приложений 1С**

1. Понимание принципов UX/UI дизайна.

2. Использование шаблонов и компонентов 1С.
3. Создание адаптивных интерфейсов.
4. Работа с графикой и мультимедиа.
5. Настройка навигации и взаимодействия.
6. Тестирование пользовательского интерфейса.
7. Оптимизация интерфейсов для различных устройств.
8. Обратная связь от пользователей и ее использование.

#### **Тема 5. Тема 5. Использование API для взаимодействия с мобильными приложениями**

1. Основы работы с API и их типами.
2. Создание RESTful API для мобильных приложений.
3. Аутентификация при работе с API.
4. Обработка запросов и ответов.
5. Использование сторонних API для расширения функционала.
6. Тестирование API и отладка.
7. Документация и поддержка API.
8. Примеры интеграции с популярными А

#### **Тема 6. Тема 6. Тестирование и отладка мобильных приложений 1С**

1. Основы тестирования программного обеспечения.
2. Разработка тестовых сценариев.
3. Использование автоматизированного тестирования.
4. Инструменты для отладки приложений.
5. Тестирование производительности и нагрузочное тестирование.
6. Обработка ошибок и логирование.
7. Участие пользователей в тестировании.
8. Анализ результатов тестирования и внесение изменений.

#### **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)

- Онлайн и видео курсы 1С обучение - <https://uc1.1c.ru/>
- Курсы по 1С - <https://xn----1-bedvffifm4g.xn--p1ai/>
- Курсы 1С онлайн - <https://kazan.1cbit.ru/school/kursy-1s-online/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (блок-схемы и т.д.), которые использует преподаватель.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа над учебным материалом является составной частью обучения студента. По математическим курсам она складывается из чтения конспекта лекций и учебника, решения практических задач, самопроверки и выполнения контрольных заданий. Кроме этого, студент может обращаться с вопросами к преподавателю для получения устной или письменной консультации.
экзамен	Студенту рекомендуется внимательно анализировать вопросы в экзаменационном билете. Ответ на экзаменационный билет должен быть подробным и четким, все релевантные формулы должны быть приведены и пояснены. При ответе на вопрос студент должен проявить не столь умение запомнить материал, сколь глубокое его понимание. Рекомендуется избегать приведения в ответе материала, не относящегося к билету.

**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 38.03.05 "Бизнес-информатика" и профилю подготовки "Бизнес-информатика".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

#### Основная литература:

1. Васильев, Н. П. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений / Н. П. Васильев, А. М. Заяц. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 160 с. - ISBN 978-5-507-44502-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/230387> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android / Черников В. Н. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-97060-805-0. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608050.html> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие / Соколова В.В. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2014. - 176 с.: ISBN 978-5-4387-0369-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/701720> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Дронов В.А. Windows 8: разработка Metro-приложений для мобильных устройств / В.А. Дронов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2013. - 528 с. - ISBN 978-5-9775-0832-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/333711> (дата обращения: 05.12.2023).

#### Дополнительная литература:

1. Васильев, Н. П. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений / Н. П. Васильев, А. М. Заяц. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 160 с. - ISBN 978-5-507-44502-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/230387> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android / Черников В. Н. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-97060-805-0. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608050.html> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие / Соколова В.В. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2014. - 176 с.: ISBN 978-5-4387-0369-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/701720> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Дронов В.А. Windows 8: разработка Metro-приложений для мобильных устройств / В.А. Дронов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2013. - 528 с. - ISBN 978-5-9775-0832-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/333711> (дата обращения: 05.12.2023). - Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Иванова, Е. А. Кроссплатформенные приложения : учебное пособие / Е. А. Иванова, Т. А. Крамаренко. - Краснодар : КубГАУ, 2020. - 165 с. - ISBN 978-5-907346-93-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/254237> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Калгина, И. С. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / И. С. Калгина. - Чита : ЗабГУ, 2022. - 163 с. - ISBN 978-5-9293-3137-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/363323> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сеницын, И. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / И. В. Сеницын, Е. А. Чернов, Ю. А. Воронцов. - Москва : РТУ МИРЭА, 2023 - Часть 1 - 2023. - 162 с. - ISBN 978-5-7339-1799-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/368735> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Воронцов, Ю. А. Платформы разработки мобильных приложений : учебное пособие / Ю. А. Воронцов, М. А. Овчинников, Е. А. Чернов. - Москва : РТУ МИРЭА, 2023. - 172 с. - ISBN 978-5-7339-1857-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/382436> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Ксенофонтов, Н. В. Кроссплатформенная среда исполнения программного обеспечения : учебно-методическое пособие / Н. В. Ксенофонтов, И. А. Иванова, И. Д. Котилевец. - Москва : РТУ МИРЭА, 2023. - 110 с. - ISBN 978-5-7339-1693-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/329021> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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

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

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

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.