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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ « 01 » июня 2021 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Введение в анализ данных

Специальность: 38.05.01 - Экономическая безопасность
Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Квалификация выпускника: экономист
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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): заместитель директора по общим вопросам Егорчев А.А. (Директорат Института ВМ и ИТ, Институт вычислительной математики и информационных технологий), eanton090@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
ОК-12	способностью работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации
ПСК-3	способностью грамотно применять законодательство об информатизации и защите информации в профессиональной деятельности в целях обеспечения информационной безопасности хозяйствующих субъектов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- язык программирования R;
- основы статистики;
- законодательство об информатизации и защите информации в профессиональной деятельности.

Должен уметь:

- осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- работать с редакторами электронных таблиц в целях обеспечения информационной безопасности хозяйствующих субъектов.

Должен владеть:

- способностью самостоятельно работать на компьютере с использованием современного общего и профессионального прикладного ПО;
- способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;
- методами подготовки электронных документов с учетом обеспечения информационной безопасности.

-

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.ДВ.01.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.05.01 "Экономическая безопасность (Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности)"

Осваивается на 1 курсе в 2 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 - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 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	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение в R: основные элементы, функции	2	1	0	1	0	0	0	2
2.	Тема 2. Продвинутая обработка данных: пакет tidyverse	2	1	0	1	0	0	0	2
3.	Тема 3. Работа со строками: строки в R. регулярные выражения	2	2	0	2	0	0	0	4
4.	Тема 4. Визуализация данных: ggplot2, rmarkdown, shiny	2	2	0	2	0	0	0	4
5.	Тема 5. Лингвистические пакеты в R	2	2	0	2	0	0	0	4
6.	Тема 6. Введение в статистику: основы фриквентисткой статистики, одновыборочные тесты	2	2	0	2	0	0	0	4
7.	Тема 7. Двухвыборочные тесты. Корреляция	2	2	0	2	0	0	0	4
8.	Тема 8. Линейная регрессия	2	2	0	2	0	0	0	4
9.	Тема 9. Логистическая регрессия	2	2	0	2	0	0	0	4
10.	Тема 10. Критерии согласия	2	2	0	2	0	0	0	4
	Итого		18	0	18	0	0	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в R: основные элементы, функции

1.1 Введение в R-программирование

1.2 Rstudio, арифметика

1.3. Базовые объекты в R-программировании

1.4 Переменные в R-программировании

1.5 Фактор

1.6 Векторизованные функции, последовательности, распределения, рандомизатор

1.7 Матрицы, списки, конверсия в R-программировании

1.8 Data.frame

1.9 Функции в R-программировании

1.10 Пакеты в R-программировании

Тема 2. Продвинутая обработка данных: пакет tidyverse

2.1. Введение в R Language tidyverse

2.2. tibble. Индексация tibble.R язык данных науки новый тип Tibble.

2.3. Импортирование данных в R-программировании

2.4. Программирование с dplyr: основы

2.5. Программирование с dplyr: продолжение

2.6. Программирование с dplyr: joins

2.7. tidyr. R пакет tidyr и его новые функции.

Тема 3. Работа со строками: строки в R. регулярные выражения

3.1. Получение строк в R

3.2. Изменение регистра, подсчет длины строки, сортировка

3.3. Скорость сортировки

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

3.4. Соединение строк
3.5. Поиск по подстроке
3.6. Замена подстроки, разделение подстроки
3.7. Транслитерация строк, подгонка количества символов
3.8. Определение языка
3.9. Расстояния между строками
3.10. Экранирование символов
3.11. Регулярные
3.12. Квантификация в регулярных выражениях

Тема 4. Визуализация данных: ggplot2, rmarkdown, shiny

4.1 Квартет Энскомба. Почему важно визуализировать данные
4.2 Основы программирования в R - ggplot: введение
4.3 Основы программирования в R - ggplot: оформление
4.4 Основы программирования в R - ggplot: geom_...
4.5 Основы программирования в R - ggplot: geom_boxplot
4.6 Гистограмма и функция плотности
4.7 facet_wrap()
4.8 facet grid()

Тема 5. Лингвистические пакеты в R

5.1 Работа с текстами: gutenbergr
5.2 Работа с текстами: tidytext: основы
5.3 Работа с текстами: tidytext: убираем стопслова
5.4 Работа с текстами: tidytext: TF-IDF и n-граммы
5.5 udpipe
5.6 lingtypology: работа с Glottolog
5.7 lingtypology: создание лингвистических карт
5.8 lingtypology: API для лингвистических баз данных

Тема 6. Введение в статистику: основы фриквентисткой статистики, одновыборочные тесты

6.1 Данные, типы переменных, описательные статистики
6.2 Работа с пропущенными значениями
6.3 Встроенные распределения, правило трёх сигм
6.4 Z-преобразование
6.5 Визуализация z-преобразования
6.6 О статистическом исследовании
6.7 Статистические школы. Параметры тесты
6.8 Довертельные интервалы
6.9 Тест Стьюдента
6.10 Проверка нормальности
6.11 Биномиальный тест

Тема 7. Двухвыборочные тесты. Корреляция

7.1. Двухвыборочные тесты
7.2. Парные тесты
7.3. Ошибки первого и второго рода. Мощность теста
7.4. Тест хи-квадрат
7.5. Поправка на множественные сравнения
7.6. Дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции
7.7. Дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции в R
7.8. Корреляция между многими переменными
7.9. Корреляция Спирмана и Кендала

Тема 8. Линейная регрессия

8.1. Введение в регрессию
8.2. Присматриваемся к регрессии
8.3. Shiny приложение на основе языка программирования R
8.4. Предсказания на основании модели
8.5. Dummy переменные
8.6. Мультиномиальная регрессия
8.7. Подбор моделей
8.8. Ограничения на применение линейной
регрессии
8.9. Регрессия: заключение

Тема 9. Логистическая регрессия

9.1 Введение в логистическую регрессию
9.2 Связь логарифма шансов и вероятности. Отношение шансов
9.3 Логистическая модель без предикторов
9.4 Логистическая модель с предикторами
9.5 Предсказание на основании модели
9.6 Логистическая модель с dummy переменной
9.7 Сравнение моделей
9.8 Мультиномиальная регрессия

Тема 10. Критерии согласия

10.1 Данные
10.2 Процент полного согласия
10.3 Коэффициент Каппа Коэна. Межрегиональное согласие для качественных (категориальных) предметов
10.4 Интерпретация Каппы Коэна
10.5 Корреляция Кендала. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла.
10.6 Каппа Фляйса и ICC. Внутриклассовая корреляция. Меры согласия

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)

ggplot - ggplot2 - https://ggplot2.tidyverse.org

Text Mining with R - https://www.tidytextmining.com

Tidyverse - https://www.tidyverse.org

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия являются видом аудиторных занятий, направленных на формирование научных основ изучения дисциплины. Лекционный материал подразделяется на модули, каждый из которого посвящен раскрытию определенного блока проблем изучаемой дисциплины. Тематика лекционных и практических занятий в определенной степени синхронизируются для того, чтобы материал, излагаемый в рамках лекционных занятий закрепить и расширить в условиях семинарских или практических занятий.
практические занятия	Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем изучаемой дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. На практических занятиях студенты учатся грамотно грамматически и лексически излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, осуществлять диалогические высказывания в рамках заданной темы, а также профессионально и качественно выполнять практические задания по темам и разделам дисциплины. Все это помогает приобрести навыки и умения, необходимые современному специалисту и способствует развитию профессиональной компетентности. В качестве важного компонента обучения иностранным языкам выделяются учебные умения у студентов, необходимые для успешнойучебной деятельности.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоя-тельная работа	Организация самостоятельной работы обучающегося предполагает в качестве своей цели формирование самостоятельного мышления и выработку умения самостоятельного обучения. В отборе содержания самостоятельной работы учитываются положения ФГОС, научная, справочная и научно-популярная литература. Самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя в форме плановых консультаций и форм отчетности. Для успешного изучения дисциплины необходимо в обязательном порядке посещать практические занятия, тщательно конспектировать обсуждаемый материал и правильно организовать самостоятельную работу.
зачет	Рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается зачетом. Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов

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.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 38.05.01 "Экономическая безопасность" и специализации "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.ДВ.01.06 Введение в анализ данных

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Специальность: 38.05.01 - Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Квалификация выпускника: экономист

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Алексей Благирев, Наталья Хапаева, Big data простым языком / А. Благирев. - Москва: Издательство АСТ, 2019. - 256 с.: ил. - (Бизнес-бук). - ISBN 978-5-17-111829-7

2. Сэнди Риза, Ури Лезерсон, Шон Оуэн, Джош Уиллс Spark для профессионалов: современные паттерны обработки больших данных. - СПб.: Питер, 2017. - 272 с.: ил. - (Серия 'Бестселлеры O'Reilly'). ISBN 987-5-496-02401-3

3. Сенько А. 'Работа с BigData в облаках' Питер, 2019 год, 448 стр., ISBN 978-5-4461-0578-6.

Дополнительная литература:

1. Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 522 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069776 (дата обращения: 15.05.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Баранникова, И. В. Теоретические основы автоматизированной обработки информации и управления : специальные функции MS Excel : практикум / И. В. Баранникова, Е. С. Могирева, О. Г. Харахан. - Москва : Изд. Дом НИТУ 'МИСиС', 2018. - 61 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1246179 (дата обращения: 15.05.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Синаторов, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Синаторов. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-9765-1717-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1304012 (дата обращения: 15.05.2021). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.ДВ.01.06 Введение в анализ данных

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

Специальность: 38.05.01 - Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Квалификация выпускника: экономист

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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.