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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «____»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Современные космические проекты

Направление подготовки: 21.04.03 - Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки: Космические технологии координатно-временного обеспечения и геодезический мониторинг
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Жучков Р.Я. (Кафедра астрономии и космической геодезии, Отделение астрофизики и космической геодезии), Roman.Zhuchkov@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
ОПК-3	готовностью к использованию и применению базовых навыков принятия решений в области техники и технологии
ПК-1	готовностью к изучению и моделированию процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определению границ применяемых моделей и допущений
ПК-14	готовностью к разработкам нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований
ПК-15	способностью к разработке методов и к проведению технического контроля, управления качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции
ПК-4	способностью к проведению научно-технической экспертизы технических проектов, изобретений, научных работ, а также новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий
ПК-8	способностью к обработке, синтезу геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- иметь представление о целостной картине строения Вселенной; Солнечной системе и ее строении, полученной в результате работы космических миссий
- знать основы приборостроения космических телескопов;
- современные представления о происхождении и эволюции солнечной системы и Вселенной.

Должен уметь:

- сопоставлять данные о ближнем и дальнем Космосе с возможностями их получения современными КА и примерно представлять список миссий, которые могут способствовать получению таких данных.

Должен владеть:

- навыками анализа имеющихся и поступающих данных в области исследования Космоса;
- возможностью критически сопоставлять получаемые данные с естественнонаучной концепцией картины мира.

Должен демонстрировать способность и готовность:

должен демонстрировать способность и готовность:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации по предмету и в рамках поставленной задачи, постановке цели и выбору путей её достижения, владеет культурой мышления;
- способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.04.03 "Геодезия и дистанционное зондирование (Космические технологии координатно-временного обеспечения и геодезический мониторинг)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе в 1 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 - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 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	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Космические миссии для исследования Солнечной Системы - задачи и возможности.	1	2	2	0	6
2.	Тема 2. Реализованные и планируемые проекты по исследованию Солнечной Системы.	1	4	4	0	14
3.	Тема 3. Миссии по изучению Луны - цели и возможности.	1	4	4	0	14
4.	Тема 4. Космические миссии для исследования Солнца - задачи, особенности и ограничения.	1	4	4	0	14
5.	Тема 5. Миссии по исследованию Солнца.	1	2	2	0	12
6.	Тема 6. Орбитальные миссии для исследования далекого Космоса.	1	2	2	0	12
	Итого		18	18	0	72

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Космические миссии для исследования Солнечной Системы - задачи и возможности.

Космические миссии для исследования Солнечной Системы: основные цели и задачи, успешные, не успешные и частично успешные миссии. Российские и зарубежные проекты. Возможности околоземных орбитальных проектов и космических аппаратов, запущенных в межпланетное пространство.

Преимущества орбитальных систем и межпланетных зондов.

Тема 2. Реализованные и планируемые проекты по исследованию Солнечной Системы.

Реализованные ранее и современные миссии по исследованию Солнечной Системы. Миссии

по исследованию планет. Семейство марсоходов и сделанные открытия. Проекты по

исследованию комет - от миссии ВеГа до миссии Розетта: предпосылки создания аппаратов, цели и программы полетов, траектории запусков. Планируемые проекты.

Тема 3. Миссии по изучению Луны - цели и возможности.

Миссии по изучению Луны - основные цели и задачи, состав научного оборудования на запускаемых космических аппаратах, особенности конструкции, результаты исследований, время, проведенное в космическом пространстве. Перспективы развития этой области исследований, фундаментальное и прикладное значение.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Тема 4. Космические миссии для исследования Солнца - задачи, особенности и ограничения.

Космические миссии для исследования Солнца - основные задачи, особенности и ограничения солнечной орбитальной астрономии. Принципиальные преимущества орбитальных солнечных телескопов. Революционные изменения в исследовании Солнца с началом космических исследований. Состав научного оборудования спутников.

Тема 5. Миссии по исследованию Солнца.

Реализованные ранее и современные миссии по исследованию Солнца: основные цели и задачи, состав научного оборудования на запускаемых космических аппаратах, особенности конструкции, результаты исследований. SOHO как один из наиболее успешных проектов: изучение состояния солнечной атмосферы, глубинных слоев Солнца, солнечного ветра, и обактивности солнечной короны. Планируемые проекты.

Тема 6. Орбитальные миссии для исследования далекого Космоса.

Космические проекты для исследования далекого Космоса - основные задачи и особенности.

Связь с наземными исследованиями. Реализованные ранее и современные миссии.

Планируемые проекты. Проект KEPLER: цель программы, технические характеристики, выполнение этапов миссии, результаты миссии. Проект GAIA: задачи миссии, запуск, запланированная длительность, результаты.

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 образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

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

Журнал новости космонавтики - http://novosti-kosmonavtiki.ru

История исследования Солнца - - http://kalser.ru/sun-history

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):

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- 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)

National Aeronautics and Space Administration cite - http://www.nasa.gov

Spacedaysnote - независимый журнал космонавтики - http://sdnnet.ru

сайт Федерального космического агентства - http://www.federalspace.ru

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекция это устное изложение информации, выстроенное по строго определенной логической структуре. Основной задачей лекций является глубокое изучение рассматриваемой темы. Основное назначение лекции - это освоение фундаментальных научных аспектов и распространение сведений о новых достижениях современной науки. Студентам во время лекционных занятий рекомендуется вести конспекты для лучшего запоминания информации и, при необходимости, ее последующего воспроизведения.
практические занятия	Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. Во время практических занятий студентам рекомендуется выполнять поставленные перед ними задачи с помощью полученных ранее знаний, а также консультаций преподавателя.
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа ? индивидуальная работа студента, выполняемая без непосредственного контакта с преподавателем. Во время самостоятельной работы студентам рекомендуется изучать дополнительные материалы по изучаемому курсу, что позволит повысить уровень теоретического освоения материала и подготовиться к сдаче практических работ, зачету или экзамену.
зачет	Зачет проходит в виде устного опроса студентов по пройденному лекционному материалу и выполненным практическим работам. Для подготовки к зачету рекомендуется повторно изучить конспекты и рекомендованную литературу. Также рекомендуется составить список непонятных вопросов и задать их преподавателю для подробного разъяснения.

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 направлению 21.04.03 "Геодезия и дистанционное зондирование" и магистерской программе "Космические технологии координатно-временного обеспечения и геодезический мониторинг".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.3 Современные космические проекты

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 21.04.03 - Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки: Космические технологии координатно-временного обеспечения и геодезический мониторинг
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Бисноватый-Коган, Геннадий Семенович . Релятивистская астрофизика и физическая космология / Г. С. Бисноватый-Коган . Москва : URSS : [Красанд, 2011] . 362, [1] с. (НБ - 7 экз.)

2. Еськов Е. К. Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009419-9, 300 экз. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=439750

3. Фундаментальные космические исследования. В 2 кн. Кн.1. Астрофизика. [Электронный ресурс] ? Электрон. дан. ? М. : Физматлит, 2014. ? 452 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/59705 ? Загл. с экрана.

4. Данхэм, Д.У. Космические миссии и планетарная защита. [Электронный ресурс] / Д.У. Данхэм, Р.Р. Назиров, Р.У. Фаркуар, Е.Н. Чумаченко. ? Электрон. дан. ? М. : Физматлит, 2013. ? 276 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91180 ? Загл. с экрана.

5. Сурдин, В.Г. Путешествия к Луне. [Электронный ресурс] ? Электрон. дан. ? М. : Физматлит, 2009. ? 512 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2331 ? Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Серкеров, Серкер Акберович. Теория гравитационного и магнитного потенциалов: учебник для вузов по специальности 'Геофизические методы поисков и разведки' / С. А. Серкеров.?Москва: Недра, 1990.?303[1]с.+ ил..?ISBN 5-247-00749-2. (НБ - 20 экз.)

2. Веселов, Константин Евграфович. Гравиметрическая съемка / К. Е. Веселов.?М.: Недра, 1986.?311,[1] с.: ил.; 22 см.?Библиогр.: с. 310 (14 назв.).(НБ - 3 экз)

3. Жарков В.Н. Внутреннее строение Земли и планет / В. Н. Жарков .? Изд-е 2-е, перераб. и доп. ? Москва : Наука, 1983 .? 415 с. : ил. ; 20 см .? Библиогр.: с.410 . (НБ - 5 экз.)

4. Шустов, Б.М. Астероидно-кометная опасность: вчера, сегодня, завтра. [Электронный ресурс] / Б.М. Шустов, Л.В. Рыхлова. ? Электрон. дан. ? М. : Физматлит, 2010. ? 384 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2309 ? Загл. с экрана.

5. Пятьдесят лет космических исследований. [Электронный ресурс] ? Электрон. дан. ? М. : Физматлит, 2009. ? 277 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/48266 ? Загл. с экрана

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.3 Современные космические проекты

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

Направление подготовки: 21.04.03 - Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль подготовки: Космические технологии координатно-временного обеспечения и геодезический мониторинг
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

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.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ