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

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

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Теория и практика организации олимпиад и конкурсов по математике

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математика и компьютерное моделирование в образовании
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
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) Разумова О.В. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), miraolga@rambler.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-7	Способен разрабатывать контрольно-измерительные материалы различного уровня сложности
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

цели организации олимпиад и конкурсов по математике;

содержание требований к организации олимпиад и конкурсов по математике;

дидактические функции олимпиад и конкурсов по математике

Должен уметь:

решать олимпиадные математические задачи разного уровня сложности;

осуществлять методическую обработку решения олимпиадных математических задач;

проектировать, организовывать олимпиады и конкурсы по математике

Должен владеть:

теоретическими основами и навыками организации проведения олимпиад и конкурсов по математике

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам;

готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.07.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Математика и компьютерное моделирование в образовании)" и относится к дисциплинам по выбору.
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 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 12 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 56 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет 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)

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Теория организации конкурсов (проектных работ), конференций, олимпиад по математике	4	2	0	0	10
2.	Тема 2. Практика организации конкурсов (проектных работ), конференций по математике	4	2	2	0	16
3.	Тема 3. Практика организации олимпиад по математике	4	0	2	0	16
4.	Тема 4. Виды олимпиадных задач по математике. Подходы к решению олимпиадных задач по математике	4	0	4	0	14
	Итого		4	8	0	56

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Теория организации конкурсов (проектных работ), конференций, олимпиад по математике

Теория организации конкурсов (проектных работ), конференций, олимпиад по математике. Уровень конкурсов, конференций и олимпиад по математике.

требования к участию в конкурсах, конференциях и олимпиадах по математике в России и за рубежом.

Межрегиональная олимпиада школьников "Высшая проба". Межрегиональная олимпиада школьников по математике и криптографии. Московская олимпиада школьников. Олимпиада школьников "Ломоносов". Олимпиада школьников "Покори Воробьёвы горы!". Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета. Санкт-Петербургская олимпиада школьников по математике. Турнир городов. Всесибирская открытая олимпиада школьников. Межрегиональная олимпиада школьников на базе ведомственных образовательных учреждений. Объединённая межвузовская математическая олимпиада школьников. Олимпиада Курчатов. Олимпиада школьников "Физтех". Открытая олимпиада школьников по математике. Турнир имени М. В. Ломоносова. Отраслевая физико-математическая олимпиада школьников "Росатом". Олимпиада школьников "САММАТ". Олимпиада юношеской математической школы. Олимпиада школьников Phystech.International.

Объединённая международная математическая олимпиада "Формула Единства" / "Третье тысячелетие". Олимпиада школьников "Надежда энергетики". Межрегиональная олимпиада школьников "Будущие исследователи - будущее науки". Открытая Олимпиада Университета Иннополис для школьников. Олимпиада школьников "Шаг в будущее". Всероссийская олимпиада школьников "Миссия выполнима. Твое призвание-финансист!". Университетская олимпиада школьников "Бельчонок"

Тема 2. Практика организации конкурсов (проектных работ), конференций по математике

Практика организации конкурсов (проектных работ), конференций по математике. Критерии отбора к конкурсам, критерии оценивания конкурсных заданий. Регламент проведения конкурсов, конференций по математике. Положение о конференциях по математике. Подведение итогов конкурсов (проектных работ). Финансирование

Тема 3. Практика организации олимпиад по математике

Практика организации олимпиад по математике. Общие положения. Принципы составления олимпиадных заданий. Регистрация участников и правила проведения олимпиады по математике. Описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения

олимпиадных заданий. Критерии и методики оценивания олимпиадных заданий. Показ олимпиадных работ и порядок рассмотрения апелляций. Порядок подведения итогов.

Тема 4. Виды олимпиадных задач по математике. Подходы к решению олимпиадных задач по математике

Олимпиадные задачи по алгебре и арифметике: цифры и десятичная система счисления; делимость целых чисел; уравнения в целых числах; олимпиадные задачи по арифметике.

Логические задачи: задачи на установление соответствия между элементами нескольких множеств; задачи на определение истинности высказывания; задачи на взвешивания, переливания, переправы, на выявление выигрышной стратегии.

Нестандартные уравнения и неравенства: применение различных свойств функции; введение

новой переменной; применение классических неравенств.

Олимпиадные задачи по геометрии: задачи на разрезание; метод дополнительных построений.

Прочие методы решения олимпиадных задач: инварианты; принцип Дирихле; принцип крайнего.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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

Геометрические построения в пространстве: Учебно-методическое пособие - https://kpfu.ru/math/strctre/teach/ttemi/metodicheskie-posobiya

Задачи повышенной трудности по алгебре и началам анализа. Часть I. Методическое пособие - https://kpfu.ru/math/strctre/teach/ttemi/metodicheskie-posobiya

Задачи повышенной трудности по геометрии. Часть II: Учебно-методическое пособие - https://kpfu.ru/math/strctre/teach/ttemi/metodicheskie-posobiya

Нестандартные методы решения тригонометрических неравенств: Учебно-методическое пособие - https://kpfu.ru/math/strctre/teach/ttemi/metodicheskie-posobiya

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)

Всероссийская олимпиада школьников - http://www.rosolymp.ru/

Международная Математическая Олимпиада - http://imo-official.org/

Юные таланты - http://olymp.psu.ru/

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным, уяснить, на что опирается изложенная тема. Студент должен вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и их содержание, проблемы, их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, студент значительно облегчит себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение. Запись лекции является важнейшим элементом работы студента на лекции. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на аудиторные занятия.
практические занятия	Студенту следует помнить, что дисциплина предусматривает обязательное посещение практических занятий, одной из основных целей которых является анализ математических олимпиадных задач в плане выявления оптимальных, рациональных методов, способов, подходов к их решению. К каждому практическому занятию необходимо актуализировать теоретический и практический материал из курсов 'Методика решения задач по элементарной математике', 'Методика решения задач повышенной трудности'.
самостоя-тельная работа	Памятка при решении олимпиадных задач при выполнении самостоятельных работ: 1. Внимательно изучите цель, поставленную в задаче; выявите, какие теоретические положения связаны с задачей в целом или с некоторыми ее элементами. 2. Соотнесите задачу к какому-либо методу, способу, приему решения. 3. Найдя план решения, выполните его, убедитесь в необходимости и правильности каждого шага, произведите проверку решения и, если нужно, его исследование. 4. Продумайте, нельзя ли было решить задачу иначе; выделите рациональное решение из возможных. Проверка знаний проводится либо в ходе индивидуальной беседы, либо групповых дискуссий с целью обсуждения методов и способов решения олимпиадных задач, а также выработки рекомендаций по организации математических олимпиад и конкурсов.
зачет	К зачетному занятию необходимо самостоятельно составить и решить олимпиадные задачи по математике. Следует также продумать, как организовать деятельность учащихся по решению каждой из рассмотренных задач; выделить умения, которые необходимо сформировать у учащихся для успешного обучения решению олимпиадных задач; выявить трудности, возникающие при решении такого рода задач. Студент вправе дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Математика и компьютерное моделирование в образовании".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.07.02 Теория и практика организации олимпиад и конкурсов по математике

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Математика и компьютерное моделирование в образовании
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Антипов, М.А. Семь шагов. Олимпиады Юношеской математической школы 2008 - 2014 годов [Электронный ресурс] / М.А. Антипов, К.А. Кноп, А.М. Порецкий, А.А. Солынин. - Электрон. дан. - Москва : МЦНМО, 2016. - 223 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/80153

2. Бегунц, А.В. Олимпиада школьников 'Ломоносов' по математике (2005-2015) [Электронный ресурс] / А.В. Бегунц. - Электрон. дан. - Москва : МЦНМО, 2016. - 176 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/80154

3. Гик, Е. Веселые головоломки [Электронный ресурс] : сборник / Е. Гик. - Электрон. дан. - Москва : МЦНМО, 2016. - 168 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/80161

4. Дрозина, В.В. Механизм творчества решения нестандартных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Дрозина. - Электрон. дан. - Москва : Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. - 258 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70777

5. Избранные задачи окружных олимпиад по математике в Москве [Электронный ресурс] : сборник / сост. Блинков А.Д.. - Электрон. дан. - Москва : МЦНМО, 2016. - 136 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71827

6. Канель-Белов, А.Я. Олимпиадный ковчег [Электронный ресурс] / А.Я. Канель-Белов, А.С. Трепалин, И.В. Ященко. - Электрон. дан. - Москва : МЦНМО, 2016. - 56 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/80126

7. Московские математические регаты. Часть 2. 2006-2013 [Электронный ресурс] / сост. Блинков А.Д.. - Электрон. дан. - Москва : МЦНМО, 2016. - 318 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/80123

Дополнительная литература:

1. Алгебра. Ч. 4. Задачник-практикум: Учебное пособие / Шмидт Р.А. - СПб:СПбГУ, 2016. - 184 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=941730

2. Золотарёва, Н.Д. Математика. Полный курс для девятиклассников с решениями и указаниями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.Д. Золотарёва, Н.Л. Семендяева, М.В. Федотов ; под ред. Федотова М.В.. - Электрон. дан. - Москва : Издательство 'Лаборатория знаний', 2017. - 709 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97408

3. Лунгу, К.Н. Основные методы решения задач по элементарной математике [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.Н. Лунгу, Е.В. Макаров. - Электрон. дан. - Москва : Физматлит, 2015. - 336 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91183

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.07.02 Теория и практика организации олимпиад и конкурсов по математике

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

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика и компьютерное моделирование в образовании

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

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.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ