

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт филологии и межкультурной коммуникации
Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский



» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Гармония

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Музыка

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе ПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Сафиуллина Л.Г. (кафедра русского языка и методики его преподавания, Высшая школа русской и зарубежной филологии им. Льва Толстого),
Liliya.Safiullina@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
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- строение аккордов и их изложение в многоголосии, функциональные связи;
- нормы голосоведения;
- типы секвенций;
- хроматическую аккордику;
- неаккордовые звуки;
- типы тональных соотношений;
- способы модулирования в тональности диатонического родства;
- особенности гармонического языка эпохи барокко, классицизма, романтизма, основы эстрадно-джазовой гармонизации.

Должен уметь:

- играть аккордовые последовательности в четырёхголосном изложении с учетом норм голосоведения;
- подобрать аккомпанемент к песенно-танцевальной мелодии;
- досочинить прелюдию в стиле по заданному двутакту;
- исполнить диатонические, хроматические, транспонирующие секвенции, заимствованные из музыкальных произведений;
- письменно гармонизовать мелодический голос;
- сделать гармонический анализ музыкального произведения или его фрагмента.

Должен владеть:

- знаниями о принципах строения аккордов, логике гармонического развития в музыкальных произведениях различных стилей, выразительных и формообразующих функциях гармонии;
- представлениями об этапах развития европейской гармонии, эволюции ладогармонического языка,
- навыками гармонизации песенно-танцевальных мелодий;
- методикой гармонического анализа музыкальных произведений.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- строить терцовые аккорды разных функций в четырехголосном складе;
- владеть нормами голосоведения;
- исполнять диатонические, хроматические и транспонирующие секвенции;
- определять виды неаккордовых звуков;
- выявлять типы тональных соотношений;
- модулировать в тональности диатонического родства в форме периода;
- анализировать гармонический язык произведений эпохи барокко, классицизма, романтизма;
- подбирать по слуху гармонию эстрадно-джазовых композиций.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.7 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Музыка)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2, 3 курсах в 4, 5 семестрах.

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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 22 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 113 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 9 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 4 семестре; экзамен в 5 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. Нормы голосоведения. Проходящие и вспомогательные обороты.	4	0	4	0	30
2.	Тема 2. Золотая секвенция. Доминантовые цепочки.	4	0	4	0	34
3.	Тема 3. Аккорды альтерированной субдоминанты (двойной доминанты).	5	0	4	0	15
4.	Тема 4. Типы тональных соотношений. Отклонение. Модуляция.	5	0	4	0	18
5.	Тема 5. Основные этапы развития западно-европейской гармонии.	5	4	2	0	16
	Итого		4	18	0	113

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Нормы голосоведения. Проходящие и вспомогательные обороты.

Значение понятия "гармония" от античности до наших дней. Историческая и стилистическая изменчивость гармонии. Связь гармонии с другими средствами музыкальной выразительности. Роль гармонии в формообразовании. Основные этапы исторического развития европейской гармонии. Понятие аккорда. Фонизм, функциональность, структура - три характеристики созвучия. Классификация аккордов.

Выражение в голосоведении мелодического начала гармонии. Понятие связного и несвязного соединения аккордов. Принципы корректного голосоведения. Рассмотрение наиболее распространенных запрещений: разрывы; перекрещивания голосов; переченя; полупереченя; параллельные, противоположные, скрытые квинты и октавы; движение всех голосов в одну сторону; ходы в одном голосе на увеличенные интервалы. Удвоение тонов в трезвучиях, секстах и квартсекстах. Правила разрешения и перемещений септаккордов и их обращений. Основы изложения басовой партии, типичные ходы для средних голосов. Сочинение мелодии. Гармонизация скачков. Техника проверки пар голосов (6 пар в четырехголосии).

Значение понятия "гармония" от античности до наших дней. Историческая и стилистическая изменчивость гармонии. Связь гармонии с другими средствами музыкальной выразительности. Роль гармонии в формообразовании. Основные этапы исторического развития европейской гармонии. Понятие аккорда. Фонизм, функциональность, структура - три характеристики созвучия. Классификация аккордов.

Выражение в голосоведении мелодического начала гармонии. Понятие связного и несвязного соединения аккордов. Принципы корректного голосоведения. Рассмотрение наиболее распространенных запрещений: разрывы; перекрещивания голосов; переченя; полупереченя; параллельные, противоположные, скрытые квинты и октавы; движение всех голосов в одну сторону; ходы в одном голосе на увеличенные интервалы. Удвоение тонов в трезвучиях, секстах и квартсекстах. Правила разрешения и перемещений септаккордов и их обращений. Основы изложения басовой партии, типичные ходы для средних голосов. Сочинение мелодии. Гармонизация скачков. Техника проверки пар голосов (6 пар в четырехголосии).

Тема 2. Золотая секвенция. Доминантовые цепочки.

Определение секвенции. Классификация секвенций: по направленности движения, по точности проведения звеньев, по интервальному шагу, по тональной принадлежности. Секвенции как фактор динамического развития. Секвенции как тематический материал. Значение секвенций в распространении новых аккордов в музыкальном искусстве. Анализ секвенций в творчестве композиторов эпохи барокко, классицизма, романтизма, импрессионизма, в эстрадной музыке. Игра на фортепиано диатонических, хроматических и транспонирующих секвенций из произведений XVIII - XX вв.

Характеристика "золотой" секвенции. Ее основные разновидности. Исполнение на фортепиано гармонического остова "золотой" секвенции. Анализ "золотых" секвенций в творчестве И. С. Баха, Г. Ф. Генделя, Н. Паганини, Ф. Шопена, П. И. Чайковского, М. Равеля. "Золотая" секвенция в эстрадных песнях. Доминантовые цепочки и их роль в произведениях венских классиков и романтиков. Игра на фортепиано разных вариантов доминантовых цепочек.

Тема 3. Аккорды альтерированной субдоминанты (двойной доминанты).

Трактовка и функциональное значение аккордов двойной доминанты и альтерированной субдоминанты в зависимости от последующего гармонического развития. Приготовление и разрешение данных аккордов, использование их в зоне каденции и вне каденции (в проходящих и вспомогательных оборотах). Анализ произведений с участием аккордов альтерированной субдоминанты.

Тема 4. Типы тональных соотношений. Отклонение. Модуляция.

Отклонение, модуляция, сопоставление: выразительные свойства, отличительные особенности, употребление в форме.

Характеристика отклонения. Ладовая и модуляционная альтерация в мажоре и миноре. Круг тональностей диатонического родства. Отклонения в тональности первой степени родства через побочные доминанты и субдоминанты, полный функциональный оборот. Игра на фортепиано кратких переходов-отклонений из заданной тональности в тональности первой степени родства. Анализ отклонений в произведениях Ф. Шуберта, М. Глинки, П. Чайковского. Гармонизация мелодий современных песен, включающих отклонения.

Проблема тонального родства в исторической эволюции. Степени родства тональностей. Постепенные, ускоренные, "внезапные" модуляции, сопоставления и их роль в драматургии произведения. Анализ различных видов модуляций в произведениях В.А. Моцарта, Л. Бетховена, Дж. Пуччини. Техника постепенного модулирования в тональности первой степени родства. Показ первой тональности, выбор общего и модулирующего аккорда, закрепление в новой тональности. Игра на фортепиано постепенных модуляций в форме периода. Энгармоническая модуляция через уменьшенный септаккорд.

Тема 5. Основные этапы развития западно-европейской гармонии.

Общая характеристика гармонии эпохи барокко: становление централизованной тональности во взаимодействии с модальностью. Соотношение мелодии и гармонии, полифонического и гомофонного начал, диатоники и хроматики. Использование неаккордовых звуков. Техника генерал-баса и ее роль в эволюции гармонии. Типы кадансов, модуляций и секвенций в развивающих разделах. Тональное развитие в барочных формах.

Основные положения эстетики музыкального классицизма. Расцвет мажоро-минорной системы; полное подчинение всех аспектов гармонии логике ладо-функциональных отношений, абсолютная централизация тональности. Ведущее положение автентических оборотов, оттеняющая роль аккордов субдоминантовой группы. Значение тонально-гармонического развития в драматургии произведения. Влияние гармонии на форму. Моногармонизм Бетховена: систематическое и ярко выразительное применение уменьшенного септаккорда и "неаполитанской" гармонии. Типы фактуры в произведениях Моцарта и Бетховена.

Сравнительная характеристика классической и романтической гармонии. Усложнение функциональности и постепенная индивидуализация тональных структур; расширенная тональность. Возрастание колористической роли гармонии. Широкое применение многотерцовых созвучий, аккордов с побочными тонами, альтерированных аккордов. Формирование национальных музыкальных школ и выделение ярко индивидуальных гармонических стилей. Использование ладов народной музыки на новой гармонико-колористической основе, ?искусственных? ладов. Появление "именных" аккордов, лейтгармонии. Эллипсис, транспонирующие секвенции как основные средства гармонического развития. Энгармонические модуляции. Терцовые ряды.

Два пути развития гармонии в музыкальном искусстве XX века: использование традиционных структур (тональной, модальной) и возникновение систем с принципиально новыми звуковысотными отношениями (додекафония, сериализм, электроника, сонорика, алеаторика). Новая трактовка диссонанса, перерождение функциональных отношений между элементами системы. Классификация аккордов нетерцовой структуры.

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

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 планируемому результату 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)

Абызова Е. Гармония - <http://ale07.ru/music/notes/song/songbook/abyzova.htm>

Алексеев Б. Задачи по гармонии - <http://ale07.ru/music/notes/song/songbook/alekseev.htm>

Курт Э. Романтическая гармония и ее кризис в - <http://www.twirpx.com/file/1392630/>

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	<p>Экзамен состоит из двух частей. Первая часть - письменная, представляющая собой задачу на гармонизацию мелодии. Вторая часть - устная, включающая ответ на теоретический вопрос, игру на фортепиано (исполнение проходящих и вспомогательных оборотов, аккордовых последовательностей в форме периода, переходов-отклонений, секвенций, подобранных по слуху образцов популярной музыки), гармонического анализа произведения. План гармонического анализа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определение главной тональности, тонального плана, ладовых изменений; 2) определение аккордики: функциональности, фониизма, голосоведения; 3) определение каденций, их формообразующего значения; 4) анализ соотношения гармонии и мелодии; 5) анализ характера изложения гармонии и ее связи с регистрами, регистровыми сменами; 6) характеристика гармонической пульсации, ритма смен аккордов, анализ движения проходящих и вспомогательных созвучий; 7) определение неаккордовых звуков в мелодии и в сопровождении. <p>Результаты анализа обобщаются, стилистически осмысляются. Следует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отмечать историческую эволюцию отдельных гармонических приемов; 2) выделять индивидуальные черты гармонии в данном произведении; 3) выбирать яркие образцы гармонического письма, характерные для того или иного композитора.

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.

Специализированная лаборатория.

Специализированная лаборатория.

Специализированная лаборатория.

Специализированная лаборатория.

Специализированная лаборатория.

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 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки "Музыка".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Музыка

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе ПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

Мутли А.Ф. Сборник задач по гармонии: Учебное пособие. М.: 'Лань', 'Планета музыки', 2006. - 192 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/1976/>

Римский-Корсаков Н.А. Практический учебник гармонии. 20-е, Стереотип. М.: 'Лань', 'Планета музыки', 2014. - 176 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/45684/>

Калашникова Л.П. Начальный курс гармонии. Учебное пособие. М.: 'Композитор', 2010. - 40 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/2884/>

Дополнительная литература:

Кудряшов А.Ю. Теория музыкального содержания. Художественные идеи европейской музыки XVII - XX вв. Изд. 2-е, стереотип. М.: 'Лань', 'Планета музыки', 2010. - 432 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/1975/>

Такташова, Т. В. Музыкальный учебный словарь [Электронный ресурс] / Т. В. Такташова, Н. В. Баско, Е. В. Баринаова. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта: Наука, 2012. - 368 с. - ISBN 978-5-89349-527-0 (Флинта), ISBN 978-5-02-006321-1 (Наука). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/455834>

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

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Музыка

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе ПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

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 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.