

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия
Хворостовского»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
теории музыки и композиции
Н. М. Найко



«24» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЛИФОНИЯ

Уровень основной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 53.03.02 Музыкально-инструментальное искусство

Профиль *Фортепиано*

Форма обучения очная _____

Факультет музыкальный _____

Кафедра теории музыки и композиции _____

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

Трудоемкость		Самостоятельная работа	Контакт. часы (семестры)		Форма итогового контроля
			3	4	
ЗЕ	Часы				
4	144	74	36	34	Зачет

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 53.03.02 «Музыкально-инструментальное искусство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 730 от 01.08.2017.

Рабочая программа дисциплины актуализирована и утверждена на заседании кафедры «24» мая 2023 г., протокол № 11.

Разработчик:

кандидат искусствоведения,

доцент кафедры теории музыки и композиции Ярош О.В.

Заведующий кафедрой теории музыки и композиции:

кандидат искусствоведения,

профессор кафедры теории музыки и композиции Найко Н.М.

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цель.

Постижение студентами основ теории и истории полифонии, ее художественно-выразительных функций в музыке разных эпох и стилей.

1.2. Задачи:

- расширение и углубление знаний в области строения полифонических форм;
- приобретение опыта стилистического анализа полифонических произведений разных жанров, разных эпох;
- развитие творческих способностей студентов, включающих навыки сочинения полифонической музыки по художественным образцам строгого стиля, классического свободного стиля и современной музыки.

1.3. Применение ЭО и ДОТ

При реализации дисциплины применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Ссылка на электронный курс: <https://do.kgii.ru/course/>

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «**Полифония**» включена в обязательную часть Блока 1 и изучается с третьего по четвертый семестры в объеме 35 часов лекционных занятий и 35 часов практических занятий. Форма итогового контроля – зачет с оценкой в конце 4 семестра.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции ФГОС ВО 3++	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1. Способен понимать специфику музыкальной формы и музыкального языка в свете представлений об особенностях развития музыкального искусства на определенном историческом этапе	<u>Знать:</u> – основные этапы исторического развития музыкального искусства; – жанры и стили инструментальной, вокальной музыки; – основную исследовательскую литературу по каждому из изучаемых периодов отечественной и зарубежной истории музыки; – теоретические и эстетические основы музыкальной формы; – основные этапы развития европейского музыкального формообразования; – характеристики стилей, жанровой системы, принципов

формообразования каждой исторической эпохи;

– принципы соотношения музыкально-языковых и композиционных особенностей музыкального произведения и его исполнительской интерпретации;

– основные принципы связи гармонии и формы

– техники композиции в музыке XX-XXI вв.

Уметь:

– применять теоретические знания при анализе музыкальных произведений;

– различать при анализе музыкального произведения общие и частные закономерности его построения и развития;

– рассматривать музыкальное произведение в динамике исторического, художественного и социально-культурного процесса;

– выявлять жанрово-стилевые особенности музыкального произведения, его драматургию и форму в контексте художественных направлений определенной эпохи;

– выполнять гармонический анализ музыкального произведения, анализ звуковысотной техники в соответствии с нормами применяемого автором произведения композиционного метода;

– сочинять музыкальные фрагменты на собственные или заданные музыкальные темы;

– производить фактурный анализ сочинения с целью определения его жанровой и стилевой принадлежности;

Владеть:

– профессиональной терминологией

– навыками использования музыковедческой литературы в процессе обучения

– методами и навыками критического анализа музыкальных произведений и событий;

– навыками гармонического и полифонического анализа музыкальных произведений;

<p>ОПК-6.Способен постигать музыкальные произведения внутренним слухом и воплощать услышанное в звуке и нотном тексте</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – различные виды композиторских техник (от эпохи Возрождения и до современности); – принципы гармонического письма, характерные для композиции определенной исторической эпохи; – принципы пространственно-временной организации музыкального произведения разных эпох, стилей и жанров, облегчающие восприятие внутренним слухом; – стилевые особенности музыкального языка композиторов XX века в части ладовой, метроритмической и фактурной организации музыкального текста; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться внутренним слухом; – сочинять музыкальные фрагменты в различных гармонических стилях на собственные или заданные музыкальные темы; – анализировать нотный текст сочинения без предварительного прослушивания; – анализировать музыкальное произведение во всей совокупности составляющих его компонентов (мелодические, фактурные, тонально-гармонические, темпо-ритмические особенности), прослеживать логику темообразования и тематического развития опираясь на представления, сформированные внутренним слухом; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретическими знаниями об основных музыкальных системах; – навыками гармонического, полифонического анализа, целостного анализа музыкальной композиции с опорой на нотный текст, постигаемый внутренним слухом.
--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	1	2	
Аудиторные занятия	36	34	70

(всего)			
лекционных	18	17	35
практических	18	17	35
Самостоятельная работа (всего)	54	20	74
Часы контроля (подготовка к экзамену)	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	-	Зачет	
Общая трудоёмкость, час	72	72	144
ЗЕ	2	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
Тема 1. Полифония как система музыкального мышления. Исторические этапы развития полифонии.	<p>Определение полифонии как многоголосия, основанного на одновременном звучании двух и более самостоятельных мелодических голосов. Полифония как система музыкального мышления. Виды полифонии: <i>разнотемная, имитационная, подголосочная</i>. Значение полифонии в музыке XX века. Краткий обзор основных исторических этапов полифонии.</p>	ОПК-1 ОПК-6
Тема 2. Григорианский хорал как основа европейского музыкального искусства. Строгий стиль. Правила сочинения одноголосных мелодий.	<p>Григорианский хорал – общее название одноголосных богослужебных песнопений католической церкви, возникший в результате обработки, преобразования, отбора и унификации с целями определенных эстетических установок. Ритмическая, ладовая основа григорианского хорала, особенности его формы, логики развития.</p> <p>Контрапункт строгого стиля как система норм голосоведения, сложившаяся в творческой практике композиторов-полифонистов XV-XVI веков (нидерландская школа, Палестрина), послужившая основой для последующего развития европейской музыки. Исключительно вокальная природа этого контрапункта, обуславливающая особенности мелодики, распевность и плавность вокального интонирования. Особое значение текста в музыке строгого письма, являющегося связующим началом, объединяющим развитие в единое целое.</p>	ОПК-1 ОПК-6
Тема 3. Простой	Основные условия полифонического двухго-	ОПК-1

<p>контрапункт. Правила сочинения двухголосия.</p>	<p>лосия: координация голосов, проявление принципа единства и контраста, лежащего в основе полифонического многоголосия. Плавность развития каждого из голосов, контраст в их соединении, выражающийся через несовпадение кульминационных зон, цезур, направления движения, характера ритмического движения. Характеристика вертикального соотношения голосов, правила применения консонансов и диссонансов.</p>	<p>ОПК-6</p>
<p>Тема 4. Имитационная полифония. Канон.</p>	<p>Определение <i>имитации</i> как проведения одной и той же мелодии по разным голосам. Названия элементов имитации: пропоста, респоста, противоложение, интервал вступления респосты, расстояние вступления. Виды имитаций: <i>простая</i> и <i>каноническая</i>. Имитация с преобразованием: в инверсии, ракоходе, ракоходной инверсии, в ритмическом увеличении и уменьшении. Полифонические формы, построенные на имитации: качча, ричеркар, fuga.</p> <p><i>Канон</i> как вид имитации и канон как самостоятельный музыкальный жанр. Конечный канон, бесконечный канон, круговой канон, каноническая секвенция. Связь канона с огромной областью музыкального творчества, как устного (практика песенных круговых канонов), так и профессионального письменного. Универсальный характер канона как идеи. Указание на то, что в истории музыки нет ни одного периода, в котором бы не использовались разные виды канона.</p>	<p>ОПК-1 ОПК-6</p>
<p>Тема 5. Полифония эпохи Средневековья. Основные полифонические жанры: органум, кондукт, клаузула, мотет, месса; светские жанры: баллада, баллата, виреле, ле.</p>	<p>Особенности жанров средневековой духовной музыки – <i>органума, кондукта, клаузулы</i>. История эволюции <i>мотета</i> от трехголосной вокально-инструментальной пьесы XIII века с характерным сочетанием мелодических голосов с разными текстами (разнотемное многоголосие) до изоритмического мотета XIV века. <i>Тексто-музыкальные формы</i> светского искусства эпохи ars nova. <i>Месса</i>.</p>	<p>ОПК-1 ОПК-6</p>
<p>Тема 6. Полифония эпохи Возрождения.</p>	<p>Эпоха первой половины XV века – “эпоха Данстейбла - Дюфай”. Возвращение к практике использования мелодии хора как законченной, целостной, содержательной первоосновы, которая помещается чаще всего в верхний голос сочинения и украшается с помощью разных вариантов распевания. Исчезновение формульного ритма, чрезвычайно искусная ритмическая работа с мелодическим материалом, при которой избегается ритмическая повторность. В музыкальном материале и форме проявляет себя идея изменения при</p>	<p>ОПК-1 ОПК-6</p>

	<p>повторении, которая является главенствующим признаком музыкального искусства первой половины XV века. И. Тинкторис дал ей название – <i>varietas</i>.</p> <p>Смена во второй половине XV века мелосной концепции полифонии на имитационно-фугированную. Формирование новой системы средств музыкального письма, получившего название «строгое письмо». Творчество <i>Обрехта, Жоскена</i> и их современников. Сочинения <i>Лассо</i> и Палестрины.</p>	
Тема 7. Правила сочинения трехголосия.	<p>Созвучия аккордового типа в трехголосии, подчиняющиеся закономерностям контрапунктического голосоведения. Трехголосное сочетание как объединение трех пар двухголосных сочетаний. Интервальные нормы в трехголосном контрапункте. Допустимые отступления от норм двухголосия в парах без нижнего голоса (правило кварты и скрытых параллелизмов).</p>	ОПК-1 ОПК-6
Тема 8. Сложный контрапункт. Виды сложного контрапункта.	<p>Три вида сложного контрапункта: <i>подвижной</i> (вертикально-подвижной, горизонтально-подвижной, вдвойне-подвижной), <i>обратимый</i> (вертикально-обратимый, горизонтально-обратимый, вдвойне-обратимый), <i>допускающий удвоение</i>. Разновидности двойного контрапункта: двойной контрапункт <i>октавы, дуодецимы, децимы</i>. Показатель вертикально-подвижного контрапункта: <i>Index verticalis</i> – алгебраическая сумма интервалов перемещения голосов. Цифровое обозначение интервалов по системе Танеева.</p>	ОПК-1 ОПК-6
Тема 9. Полифония эпохи Барокко. Свободный стиль.	<p>Эпоха свободного стиля. Продолжение развития сложившихся полифонических жанров в вокально-хоровой и инструментальной музыке. Оформление новой концепции музыкального творчества в эпоху Барокко – <i>musica poetica</i>, опирающаяся на риторику и теорию аффектов. Опора тематизма на музыкально-риторические фигуры. Создание музыкальной формы по принципам риторического disposition. Формирование гомофонного склада, становление тональности. Признаки свободного стиля: свободные диссонансы, интонационная характерность, мелизматика, мелодические секвенции, новая ритмика.</p>	ОПК-1 ОПК-6
Тема 10. Полифонические жанры раннего Барокко, подготовившие появление фуги: ричеркар, канцона,	<p><i>Ричеркар</i> и <i>канцона</i> – родственные типы имитационных предфугированных форм. Их существование в двух разновидностях: политематической (сквозным обновлением материала) и монотематической (как в классической полифонии Нового времени). Их форма как последование экспозиционных построений – имитаций, которые охватывают все голоса, опираясь на кварто-</p>	ОПК-1 ОПК-6

токатта, фантазия, раннебарочная fuga.	квинтовые тональные соотношения. Аналогичные полифонические произведения – фантазии и каприччио. Первые фуги <i>Шейдта</i> и <i>Фрескобальди</i> . Своеобразие формы этих сочинений, соединение в них идей «старого» и «нового» стилей: элементы форм на <i>cantus firmus</i> и сквозная имитационность, монотематизм и мотетная многотемность, фугированность и вариационность.	
Тема 11. Фуга. Разновидности фуги.	Форма фуги, ее основные разделы. Сочетание принципа фуги с другими композиционными принципами: двух-, трехчастностью, рондальностью, сонатностью. <i>Многотемные фуги</i> , канонические фуги, фуги на хорал. Разновидности фуги: <i>фугато</i> , <i>фугетта</i> , <i>хоровая фуга</i> .	ОПК-1 ОПК-6
Тема 12. Фуга в творчестве И.С. Баха.	Опора баховского полифонического искусства на протестантский хорал. Многообразие тем баховских фуг, разнообразие их интонационной сферы и структур. Своеобразие форм, композиций фуг в целом. Богатство тональных планов. Строгость законов голосоведения.	ОПК-1 ОПК-6
Тема 13 Полифония в музыке венских классиков.	Выразительное значение полифонических приемов в условиях развитого гомофонно-гармонического склада классической музыки. Гайдн. Оратория «Времена года»: хоры № 2,9. Моцарт: финалы струнных квинтетов C-515, D-dur K-593, струнного квартета G-dur K-387, симфония № 41 «Юпитер». Имитационное и фугированное развитие тематизма в произведениях Бетховена: симфониях № 3,9; сонатах: op. 102 № 2, op. 106, 109, 110.	ОПК-1 ОПК-6
Тема 14. Полифония в музыке композиторов-романтиков.	Новые выразительные возможности полифонического письма в музыке романтиков. Примеры фуги-фантазии в творчестве А. Рейхи и Ф. Листа. Связь полифонических приемов с программным содержанием музыкальных произведений в музыке Листа (фугато из Сонаты си минор) и Берлиоза (финал Фантастической симфонии, фуга из интродукции симфонии «Ромео и Джульетта»).	ОПК-1 ОПК-6
Тема 15. Полифония в русской музыке. Полифония в русской народной песне и в музыке русских композиторов.	Ладовые, ритмические, звуковысотные, структурные особенности русских народных песен. Соотношения голосов в подголосочной фактуре, особенности голосоведения: параллельные движения – «вторые», слияния многоголосия в унисон и расщепления унисона на разное количество партий. Анализ многоголосных русских песен. Полифония в музыке Глинки. Объединение в его творчестве европейской и русской полифонических традиций. Развитие его открытий в музыке Мусоргского, Бородина, Римского-Корсакова. Анализ фуг Глинки, Бородина, Римского-Корсакова.	ОПК-1 ОПК-6

Тема 16. Полифонические циклы музыки XX века.	Полифонические циклы для фортепиано М. Рegera: Шесть прелюдий и фуг ор. 99; Интродукция, пассакалья и fuga для двух фортепиано; его же циклы для органа: фантазия и fuga на тему ВАСН ор. 46; Двенадцать прелюдий и фуг ор. 80; полифонический цикл П. Хиндемита «Ludus tonalis»; цикл Д. Шостаковича «24 прелюдии и фуги», циклы «Прелюдии и фуги» и «Полифоническая тетрадь» Р. Щедрина.	ОПК-1 ОПК-6
--	--	----------------

5.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Раздел дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	СРС	Всего час.
Тема 1. Полифония как система музыкального мышления. Исторические этапы развития полифонии.	1	-	2	3
Тема 2. Григорианский хорал как основа европейского музыкального искусства. Строгий стиль. Правила сочинения одноголосных мелодий.	1	1	2	4
Тема 3. Простой контрапункт. Правила сочинения двухголосия.	2	2	4	8
Тема 4. Имитационная полифония. Канон.	2	2	6	10
Тема 5. Полифония эпохи Средневековья. Основные полифонические жанры: органум, кондукт, клаузула, мотет, месса; светские жанры: баллада, баллата, виреле, ле.	2	2	6	10
Тема 6. Полифония эпохи Возрождения.	2	2	4	8
Тема 7. Правила сочинения трехголосия.	1	2	4	7
Тема 8. Сложный контрапункт. Виды сложного контрапункта.	4	2	4	10
Тема 9. Полифония эпохи Барокко. Свободный стиль.	1	-	2	3
Тема 10. Полифонические жанры раннего Барокко, подготовившие появление фуги: ричеркар, канцона, токката, фантазия, раннебарочная fuga.	1	2	4	7

Тема 11. Фуга. Разновидности фуги.	2	-	8	10
Тема 12. Фуга в творчестве И.С. Баха.	4	4	6	14
Тема 13 Полифония в музыке венских классиков.	2	4	4	10
Тема 14. Полифония в музыке композиторов-романтиков.	4	4	6	14
Тема 15. Полифония в русской музыке. Полифония в русской народной песне и в музыке русских композиторов.	2	4	6	12
Тема 16. Полифонические циклы музыки XX века.	4	4	6	14
ВСЕГО	35	35	74	144

5.3 Практические занятия

Тематика практических занятий	Трудоёмкость (час.)
Тема 2. Григорианский хорал как основа европейского музыкального искусства. Строгий стиль. Правила сочинения одноголосных мелодий.	1
Тема 3. Простой контрапункт. Правила сочинения двухголосия.	2
Тема 4. Имитационная полифония. Канон.	2
Тема 5. Полифония эпохи Средневековья. Основные полифонические жанры: <i>органум, кондукт, клаузула, мотет, месса</i> ; светские жанры: <i>баллада, баллата, виреле, ле</i> .	2
Тема 6. Полифония эпохи Возрождения.	2
Тема 7. Правила сочинения трехголосия.	2
Тема 8. Сложный контрапункт. Виды сложного контрапункта.	2
Тема 10. Полифонические жанры раннего Барокко, подготовившие появление фуги: <i>ричеркар, канцона, токката, фантазия, раннебарочная фуга</i> .	2
Тема 12. Фуга в творчестве И.С. Баха.	4
Тема 13 Полифония в музыке венских классиков.	4
Тема 14. Полифония в музыке композиторов-романтиков.	4
Тема 15. Полифония в русской музыке. Полифония в русской народной песне и в музыке русских композиторов.	4
Тема 16. Полифонические циклы музыки XX века.	4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Дубравская Т. Полифония: учебник для вузов по специальности 070111 "Инструментальное исполнительство". Москва: Академический проект; Альма

- Матер, 2008. - 360 с. - Гриф УМО
2. Симакова Н. Контрапункт строгого стиля и fuga [Текст]. - Москва: Композитор. - Кн.2. Fuga: ее логика и поэтика, 2007. - 800 с.
 3. Южак К. Практическое пособие к написанию и анализу fugи. 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство Санкт-Петербургского Политехнического университета, 2006. - 32 с.
 4. Ярош О. Полифония: методические указания для самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] – Красноярск, [Б.и.], 2012. – 18 с. – Режим доступа
:http://192.168.0.239/action.php?kt_path_info=ktcore.actions.document.view&fDocumentId=1612

6.2 Дополнительная литература

1. Григорьев С., Мюллер Т. Учебник полифонии. 3-е изд. – м., 1981.
2. Евдокимова Ю.К. Учебник полифонии, Вып. 1. – М., 1988.
3. Лихачева И. 24 прелюдии и fugи Р. Щедрина. – М. .1975.
4. Протопопов В.В. История полифонии, Вып. 3 – Западно-европейская музыка XVII – первой четверти XIX вв. – М., 1985.
5. Протопопов В.В. История полифонии, Вып. 4 – Западно-европейская музыка XIX – начала XX вв. – М., 1986.
6. Протопопов В.В. История полифонии, Вып. 5. – М., 1987.
7. Пустыльник И. Практическое руководство к написанию канона. – Л.: Музгиз, 1959.
8. Симакова Н. Вокальные жанры эпохи Возрождения. – М., 1985.
9. Скребков С. Учебник полифонии. – М., 1956.
10. Скребков С. Полифонический анализ. – М.-Л.: Музгиз, 1940.
11. Танеев С.И. Подвижной контрапункт строгого письма. – М., 1959.

6.3 Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. [Электронная библиотечная система федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского» \(ЭБС СГИИ имени Д. Хворостовского\).](http://192.168.2.230/opac/app/webroot/index.php) – URL: <http://192.168.2.230/opac/app/webroot/index.php> (в локальной сети вуза) или <http://80.91.195.105:8080/opac/app/webroot/index.php> (в сети интернет).
2. Электронная библиотечная система Издательства «Лань». - URL: <https://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт». - URL: <https://urait.ru/catalog/organization/1E5862E7-1D19-46F7-B26A-B7AF75F6ED3D>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: http://elibrary.ru/org_titles.asp?orgsid=13688

5. Национальная электронная библиотека - проект Российской государственной библиотеки. - URL: <https://rusneb.ru/>

Информационно-правовая система "Консультант Плюс". - Доступ осуществляется со всех компьютеров локальной сети вуза.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

Для проведения аудиторных занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине Институт располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности: помещениями, соответствующими действующим противопожарным правилам и нормам, и оборудованием:

Для аудиторных занятий (аудитории – I-1-05):

фортепиано, доска с линейками, мультимедийная система, позволяющая воспроизводить аудио-, видео-.

Для самостоятельной работы студента:

- Компьютерным классом с возможностью выхода в Интернет;
- Библиотекой общей площадью 791 м², с фондом около 180000 единиц хранения печатных, электронных и аудиовизуальных документов, на 156 посадочных мест. В том числе:
 - читальные залы на 109 мест (из них 18 оборудованы компьютерами с возможностью доступа к локальным сетевым ресурсам института и библиотеки, а также выходом в интернет. Имеется бесплатный Wi-Fi)
 - зал каталогов – 7 мест;
 - фонотека 40 посадочных мест (из них: 7 оборудованы компьютерами с возможностью доступа к локальным сетевым ресурсам института и библиотеки, а также выходом в интернет. Имеется бесплатный Wi-Fi); 25 мест оборудованы аудио и видео аппаратурой). Фонд аудиовизуальных документов насчитывает более 5100 единиц хранения (CD, DVD диски, виниловые пластинки), более 13000 оцифрованных музыкальных произведений в mp3 формате для прослушивания в локальной сети института.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

При использовании электронных изданий Институт обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Каждому обучающемуся предоставляется доступ к сети интернет в объеме не менее 2 часов в неделю. В вузе есть в наличии необходимый комплект лицензионного программного обеспечения. Учебные аудитории для индивидуальных занятий имеют площадь не менее 12 кв.м.

Требуемое программное обеспечение

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система: (Microsoft Corporation) Windows 7.0, Windows 8.0.

7.2 Приложения, программы: Microsoft Office 13, Adobe Reader 11.0 Ru, WinRAR, АИБС Absotheque Unicode (со встроенными модулями «веб-модуль ОПАС» и «Книгообеспеченность»), программный комплекс «Либер. Электронная библиотека», модуль «Поиск одной строкой для электронного каталога AbsОПАСUnicode», модуль «SecView к программному комплексу «Либер. Электронная библиотека».