

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций
Высшая школа журналистики и медиакоммуникаций



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

« 01 » июня 2021 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Основы операторского дела

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Телевизионная журналистика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и): ведущий инженер Хазиев А.И. (редакция телевизионных и радиопрограмм, Медиа-Центр КФУ «Univer»), AlHaziev@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-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основы теории и практики операторского мастерства.

Должен уметь:

- использовать полученные знания в практической работе для создания телевизионных работ;
- решать композиционные, светотональные, колористические и другие задачи, возникающие при построении кадра;
- применять на практике основные методы и принципы съемки телевизионных передач.

Должен владеть:

- методами оценки технического и художественного качества операторских работ.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания и навыки на практике

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.19 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 42.03.04 "Телевидение (Телевизионная журналистика)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 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 - 34 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 34 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 38 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 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	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Основные части видеокамеры и их назначение основные части штативов и их назначение	3	0	0	4	0	0	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
2.	Тема 2. виды света и их назначение	3	0	0	4	0	0	0	4
3.	Тема 3. алгоритм создания видеоряда	3	0	0	4	0	0	0	15
4.	Тема 4. правило 3-6-9	3	0	0	4	0	0	0	11
5.	Тема 5. правило "линия общения"	3	0	0	6	0	0	0	4
6.	Тема 6. правило "золотого сечения" и правило "третей"	3	0	0	6	0	0	0	0
7.	Тема 7. Законы композиции и волновая природа восприятия.	3	0	0	6	0	0	0	0
	Итого		0	0	34	0	0	0	38

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные части видеокамеры и их назначение основные части штативов и их назначение

виды камер: Кинокамеры (плёночные и цифровые), телекамеры, видеокамеры.

основные части камер и их назначение: описание каждой основной части, особенности.

технические параметры камер, определяющие качество изображения: матрица, основные характеристики

виды штативов основные части штативов и их назначение

Тема 2. виды света и их назначение

Виды света: по источнику света, по технологии излучения, по назначению, по применению.

5 видов света по применению: Заполняющий, рисующий, моделирующий, фоновый, контровой.

характеристики света

влияние освещения на образ объекта, конструирование образа

использование подручных средств для управления световым потоком

Тема 3. алгоритм создания видеоряда

Цель - это вывод который должен остаться у зрителя после просмотра информационного материала.

образы - необходимые одушевленные и неодушевленные персонажи и предметы необходимые для достижения цели

детали - предметы, антураж и декорации дополняющие образы

акценты - большая часть информационного материала

динамика - темпоритм

Тема 4. правило 3-6-9

Общие, средние и крупные планы.

девять крупностей : общий третий план, общий второй план, общий первый план, средний третий план, средний второй план, средний третий план, крупный третий план, крупный второй план, крупный первый план.

Правила построения видеоряда по крупности. общий третий - общий первый и т.д.

Тема 5. правило "линия общения"

Линия общения. Между любыми двумя людьми находящимися в кадре можно мысленно провести линию повторяющую направления их взглядов друг на друга - эта линия называется линией общения и все точки съемки должны находится только по одну ее сторону.

Различные схемы ее использования - хоккейный матч, совещание, концерт и т.д.

Тема 6. правило "золотого сечения" и правило "третей"

Правило "золотого сечения". меньшая часть относится к большей части так же как большая часть относится ко всему целому.

правило "третей". линии внимания, точки внимания. Построение кадра с использованием правила третей.

Расположение основных объектов съемки вдоль линий внимания.

внутрикадровый монтаж.

Тема 7. Законы композиции и волновая природа восприятия.

Слово "композиция" происходит от латинского composition, обозначающего "сочинение, сопоставление,

соединение, связь". В искусстве это слово означает соединение, сочетание отдельных компонентов в единое целое. Ключевое слово здесь - "единое". Разваливающаяся композиция как раз и приводит к нарушению целостности, "лоскутности" всей вещи.

Закон целостности

закон типизации

закон сочетания и сопоставления

закон контрастов

закон подчинения идейному замыслу

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

artmisto.com - <http://artmisto.com/6318-osnovy-operatorskogo-masterstva-chast-1.html>

e-reading.club - http://www.e-reading.club/bookreader.php/141582/Masterstvo_kinooperatora.pdf

media-shoot.ru - <http://media-shoot.ru/publ/65>

snimifilm.com - <http://snimifilm.com/statyi/andrei-kaminskii-sovety-nachinayushchim-televizionshchikam-chast-2>

snimifilm.com -

<http://snimifilm.com/statyi/aleksandr-chernyi-osnovy-operatorskogo-masterstva-chast-2-ekspozitsiya-dinamicheskii-diapazon>

studfiles.ru - <http://www.studfiles.ru/preview/2847843/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>На первом этапе происходит выбор или получение темы. При этом необходимо учитывать актуальность, степень научной разработанности темы, её практическое и познавательное значение.</p> <p>Второй этап подразумевает непосредственную подготовку к выполнению практической работы. Данный этап включает отбор материала, изучение литературы, составление плана возможного выступления по заданной теме. Первоначально обучающемуся необходимо определить цель написания работы по закреплённой теме, а также перечень решаемых вопросов. Рабочий (план) представляет собой краткий перечень основных вопросов, решаемых в ходе выполнения работы.</p> <p>На третьем этапе происходит систематизация отобранного материала, его обобщение, а также формулировка выводов по заданной теме. Подготовка на третьем этапе является наиболее трудоёмкой, в ходе которой обучающийся методами анализа и синтеза практически создаёт черновой вариант будущей работы.</p> <p>Заключительные этапы касаются уже не подготовки, а непосредственно написания и оформления хода и результатов практической работы.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Важной составной частью учебного процесса по дисциплине является самостоятельная работа обучающегося.</p> <p>Начиная самостоятельную подготовку к занятию, необходимо, прежде всего, уяснить задания, подобрать рекомендованную литературу, составить плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.</p> <p>Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.</p> <p>Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что аудиторных занятиях обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.</p> <p>В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.</p> <p>При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.</p> <p>Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе</p>
экзамен	<p>Основное в подготовке к экзамену - это повторение всего материала, курса или предмета, по которому необходимо сдавать экзамен. Такое повторение предполагает обобщение, углубление, а в ряде случаев и расширение усвоенных за семестр знаний.</p> <p>При подготовке к экзамену необходимо помнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Готовиться к экзамену надо с первых дней семестра: не пропускать лекций, работать над закреплением лекционного материала, выполнять все задания. 2. Приступить к повторению и обобщению материала необходимо задолго до сессии (примерно за месяц). 3. Необходимо иметь список вопросов к экзамену, конспектов лекций, нескольких учебников и других учебных материалов. <p>Подготовку начинайте с поиска источников, в которых содержатся ответы на вопросы экзаменационного списка: конспектов, учебных и методических пособий и др.</p> <p>В списке напротив каждого вопроса отмечайте номер страницы литературного источника, в котором содержится ответ на вопрос.</p> <p>Полезно проговорить вслух ответы на все вопросы. Это позволяет лучше запомнить материал, научиться формулировать мысли и почувствовать себя увереннее.</p> <p>Не игнорируйте консультации по предмету.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Начинать повторение следует с чтения конспектов. Прочитав внимательно материал по предмету, приступить к тщательному повторению по темам и разделам. На этом этапе повторения следует использовать учебник и рекомендованную преподавателем дополнительную литературу. Нельзя ограничиваться при повторении только конспектами, так как обычно в них записано весьма кратко, сжато, только самое основное. 5. Повторяя материал по темам, надо добиваться его отчетливого усвоения. <p>Правила повторения материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> про себя или вслух рассказывать материал; ставить самому себе различные вопросы и отвечать на них, руководствуясь программой (применять самоконтроль); делать дополнительные записи, схемы, помогающие обобщить материал, синтезировать его; рассказывать повторенный и усвоенный материал своим товарищам, отвечать на их вопросы и критически оценивать изложенное; повторяя и обобщая, записывать в блокнот все непонятное, всякие сомнения, вновь возникающие вопросы и обязательно выяснять их на консультациях.

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 42.03.04 "Телевидение" и профилю подготовки "Телевизионная журналистика".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Телевизионная журналистика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

Телевизионная журналистика: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 030601 'Журналистика' / Цвик В.Л., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 495 с. - (Медиаобразование) ISBN 978-5-238-01530-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/883121>

Профессия: оператор [Электронный ресурс] : Учеб. пособие для студентов вузов / Воынец М.М. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2017. - 184 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756706147.html>

Основы телевизионной техники [Электронный ресурс] / Лузин В.И. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. - 432 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5980030549.html>

Сикорук Л.Л., Практика операторского мастерства. Киноосвещение. Кинокомпозиция [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Сикорук Л.Л. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. - 271 с. - ISBN 978-5-7782-1869-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778218697.html>

Дополнительная литература:

Методика телевизионной журналистики [Электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов вузов / Л. П. Шестеркина, Т. Д. Николаева. - М. : Аспект Пресс, 2012. - 224 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756706611.html>

Основы и системы прикладного телевидения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Г.Н. Грязин; Под ред. Н.К. Мальцевой. - СПб. : Политехника, 2011. - 274 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509922.html>

История отечественного телевидения: Взгляд исследователей и практиков [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Под ред. Г. А. Шевелева. - М. : Аспект Пресс, 2012. - 160 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756706581.html>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.19 Основы операторского дела

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

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Телевизионная журналистика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows