

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Развитие территорий



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Психофизиология профессиональной деятельности

Направление подготовки: 38.03.03 - Управление персоналом

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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) старший преподаватель, б/с Пшеничный С.П. (кафедра управления человеческими ресурсами, Институт управления, экономики и финансов), sergey_pshenichniy_kpfu@mail.ru ; доцент, д.н. Ягудин Р.Х. (Высшая школа бизнеса, КФУ), RHYagudin@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
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-22	умением формировать бюджет затрат на персонал и контролировать его исполнение, владением навыками контроля за использованием рабочего времени
ПК-25	способностью проводить анализ рыночных и специфических рисков, связанных с деятельностью по реализации функций управления персоналом, использовать его результаты для принятия управленческих решений
ПК-3	знанием основ разработки и внедрения требований к должностям, критериев подбора и расстановки персонала, основ найма, разработки и внедрения программ и процедур подбора и отбора персонала, владением методами деловой оценки персонала при найме и умение применять их на практике
ПК-4	знанием основ социализации, профориентации и профессионализации персонала, принципов формирования системы трудовой адаптации персонала, разработки и внедрения программ трудовой адаптации и умение применять их на практике
ПК-5	знанием основ научной организации и нормирования труда, владением навыками проведения анализа работ и анализа рабочих мест, оптимизации норм обслуживания и численности, способностью эффективно организовывать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды и умение применять их на практике

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Знать основы:

- профессиональная ориентации и профессиональной консультации;
- профессиональный отбора;
- профессионализации персонала;
- повышение уровня работоспособности персонала;
- оптимизации психофизиологических условий труда персонала, трудовых нагрузок;
- управления стрессами, психическими состояниями, адаптации к неблагоприятным условиям труда;
- профессиографии, анализа и построения профессий.

Должен уметь:

- проектировать мероприятия, направленные на повышение профессиональной работоспособности, трудовой мотивации, эффективности профессионального обучения;
- разрабатывать документы, содержащие анализ и описание профессиональной деятельности.

Должен владеть:

- навыками психологических исследований профессиональной деятельности;
- навыками психодиагностики личности, используемые в практике профотбора.

- навыками и методами сбора информации для анализа внутренних и внешних факторов, влияющих на эффективность подбора персонала;
- навыками управления конфликтами и стрессами.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- к разработке процедур и методов контроля;
- изучать принципы формирования системы адаптации персонала;
- стремиться к личностному и профессиональному саморазвитию;
- понимать основы разработки и внедрения требований к должностям и критериев подбора персонала, программ и процедур подбора и отбора персонала;
- применять виды, формы и методы обучения персонала;
- знать основы разработки и внедрения критериев оценки персонала;
- изучать особенности обеспечения конкурентоспособности персонала организации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.20 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.03 "Управление персоналом (не предусмотрено)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

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

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 28 часа(ов), практические занятия - 44 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 27 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 45 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен 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)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1. Психофизиология как наука	4	4	6	0	5
2.	Тема 2. Тема 2. Нервная регуляция профессиональной деятельности и функциональное состояние организма	4	6	6	0	5
3.	Тема 3. Тема 3. Психофизиологические основы внимания, памяти и мышления	4	4	10	0	5
4.	Тема 4. Тема 4. Психофизиологические основы построения профессии	4	6	10	0	5
5.	Тема 5. Тема 5. Психофизиология профессионального отбора и профпригодности	4	4	6	0	3
6.	Тема 6. Тема 6. Психофизиологические компоненты работоспособности	4	4	6	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Итого		28	44	0	27

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Психофизиология как наука

Предмет психофизиологии профессиональной деятельности. Связь психофизиологии профессиональной деятельности с другими научными дисциплинами: психологией труда, физиологией труда, социологией труда и другими науками. Методы психофизиологии профессиональной деятельности и психологии труда, их классификация. Методы профессиографических исследований: основные, дополнительные и специальные. Принципы психодиагностики.

Тема 2. Тема 2. Нервная регуляция профессиональной деятельности и функциональное состояние организма

Внутренняя среда организма. Гомеостаз как постоянство внутренней среды организма.

Нервная система организма и ее строение. Основные элементы нервной системы. Процессы нервной деятельности.

Основные функции центральной нервной системы (ЦНС). Роль и место функционального состояния в поведении человека. Нормальное, пограничное и патологическое функциональное состояние.

Стресс и его воздействие на организм человека. Стресс и его фазы. Теория стрессов и дистрессов Г.Селье. Монотония.

Тема 3. Тема 3. Психофизиологические основы внимания, памяти и мышления

Роль внимания в трудовой деятельности. Особенности процесса внимания как психического состояния человека. Виды внимания. Свойства внимания: устойчивость, сосредоточенность, переключаемость, распределение, объем. Значение памяти в жизни и деятельности человека. Определение памяти. Процессы памяти: запоминание, сохранение, воспроизведение, узнавание и забывание. Виды памяти и их особенности. Различные классификации видов памяти. Индивидуальные различия памяти.

Понятие о мышлении. Теоретическое и практическое мышление, их подвиды.

Сочетание различных видов мышления в практической деятельности человека. Основные мыслительные операции: сравнение, анализ, синтез, абстракция, конкретизация. Основные процессы мышления: суждение, умозаключение, индукция, дедукция.

Мышление и интеллект. Влияние особенностей мышления на трудовую деятельность человека.

Тема 4. Тема 4. Психофизиологические основы построения профессии

Психофизиологические основы труда и практическое значение их исследования для управления персоналом, профессионального образования и организации труда. Типы профессий. Модель Дж.Холланда. Четырехъярусная обзорная классификация профессий Е.А.Климова.

Основы профессиографии. Виды профессиографии. Профессиограмма, ее виды и структура. Принципы разработки профессиограммы. Карта компетенций. Личностная спецификация. Описание должности.

Тема 5. Тема 5. Психофизиология профессионального отбора и профпригодности

Профессиональная пригодность и ее степени. Абсолютная и относительная профпригодность. Способности и их виды. Роль профориентации в выборе профессии.

Профессиональный отбор как разновидность отбора кадров. Цели и основные направления профотбора.

Профконсультация, ее сущность и виды. Профессиография как основа профотбора и профконсультации.

Принципы профотбора. Методы профессионального отбора.

Адаптация организма, ее формы и факторы.

Оптимизация внешних и внутренних детерминант профессиональной адаптации.

Тема 6. Тема 6. Психофизиологические компоненты работоспособности

Работоспособность и ее виды. Факторы, определяющие работоспособность человека. Динамика работоспособности в течение рабочего дня, суток, недели и года. Психофизиологическая регуляция работоспособности. Пути повышения работоспособности человека в процессе профессиональной деятельности.

Тревожность и способы ее преодоления. Психическое утомление. Понятие утомления, его основные виды и стадии. Способы преодоления тревожности и утомления в процессе труда.

Понятие тяжести труда. Факторы, влияющие на тяжесть труда. критерии тяжести труда. Категории тяжести труда. Методы определения тяжести труда. Методы оценки тяжести труда. Напряженность труда. Меры, направленные на снижение тяжести и напряженности труда.

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 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)

Профессиональные тесты. - [www/http://vz.ru/society/test/ru](http://vz.ru/society/test/ru)

Информационное обеспечение системы управления персоналом организации: Persona Nova. - <http://www.persona-nova.ru/article30.html>, свободный.

Профессиограмма - [www/http://professiogram.ru](http://professiogram.ru)

Профессиографические тесты - [www/http://vz.ru/test/ru](http://vz.ru/test/ru)

Стандарты профессиональной деятельности в области кадрового менеджмента - WWW. HRM.RU

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Целью лекционной части курса "Психофизиология профессиональной деятельности" является формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области управления психофизиологическим состоянием как отдельных сотрудников, так и трудовых коллективов в целом. В рамках освоения теоретического блока необходимо сделать акцент на усвоении основных понятий, связанных с влиянием психических и физиологических процессов, имеющих место в организме человека, на его профессиональную деятельность. Дополнительная самостоятельная проработка перед лекцией предыдущего материала позволит эффективнее воспринимать лекционный материал курса.
практические занятия	Полное освоение дисциплины "Психофизиология профессиональной деятельности" не возможно без активной работы на практических занятиях. Практическая часть курса предполагает анализ проблем, отражающих различные аспекты психофизиологии человека в рамках его профессиональной деятельности. Формирование указанных навыков происходит посредством решения студентами кейсов, основанных на реальных ситуациях, имевших место в современных компаниях.
самостоятельная работа	Освоение дисциплины "Психофизиология профессиональной деятельности" предполагает самостоятельную работу студента в ходе подготовки к семинарским занятиям, выполнение домашних заданий, чтение профильной литературы. Особое внимание необходимо уделить изучению проблем, отражающих такие психофизиологические аспекты деятельности человека как стресс, концентрация внимания, условия работы, межличностные взаимодействия в рамках трудового коллектива.
экзамен	Письменный экзамен содержит 3 теоретических вопроса. При полном исчерпывающем ответе студент получает от 43 до 50 баллов. При полном ответе на вопросы - от 35,5 до 43 баллов. В случае неполного или неточного ответа - от 27,5 до 35,5 баллов. При отсутствии ответа или ответе не позволяющем раскрыть суть вопроса студент получает от 0 до 27,5 баллов. Итоговый рейтинг обучающегося за время его обучения рассчитывается как сумма его семестровых рейтингов в баллах и баллов по итоговой аттестации, которые затем переводятся в итоговую оценку: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Принята следующая шкала соответствия рейтинговых баллов (с учетом их округления до целых) оценкам пятибалльной шкалы: 86 баллов и более ? ?отлично? (отл.); 71-85 баллов - ?хорошо? (хор.); 55 -70 баллов - ?удовлетворительно? (удов.); 54 балла и менее ? ?неудовлетворительно? (неуд.). В процессе проведения зачета предусмотрена процедура добора баллов по текущей успеваемости (семестровых баллов). В рамках данной процедуры студенту предлагается ответить на 3 теоретических и 2 практических вопроса. Каждый из вопросов оценивается в 10 баллов. Набранная студентом итоговая сумма баллов учитывается как баллы за текущую работы. При этом набранные студентом в течении семестра баллы не учитываются.

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 38.03.03 "Управление персоналом" и профилю подготовки "не предусмотрено".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.20 Психофизиология профессиональной деятельности

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.03 - Управление персоналом

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

1. Базылевич Т. Ф. Дифференциальная психофизиология и психология: Ключевые идеи: Монография - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 340 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=372393>
2. Мандель Б. Р. Дифференциальная психология. Модульный курс: Учебное пособие - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. - 315 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=236544>
3. Айзман Р. И. Физиологические основы психической деятельности: Учебное пособие - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 192 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=366772>
4. Мандель Б. Р. Возрастная психология: Учебное пособие / Б.Р. Мандель. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 352 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=262730>

Дополнительная литература:

1. Лобанов А. П. Когнитивная психология: Учебное пособие / А.П. Лобанов. - 2-е изд. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 376 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=358213>
2. Сигида, Е. А. Психология и социальная работа в системе социального и гуманитарного образования [Электронный ресурс] : Монография / Е. А. Сигида, И. Е. Лукьянова ; под ред. проф. Е. А. Сигиды. - М. : ФГОУВПО "РГУТиС", 2010. - 134 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=432546>
3. Островский Э. В.
Психология и педагогика: Учеб. пособие / Э.В. Островский, Л.И. Чернышова; Под ред. Э.В. Островского; ВЗФЭИ. - М.: Вуз. учебник, 2005. - 384 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=91973>
4. Яковлев А. И. Материальность сознания / А.И. Яковлев. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 261 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=221440>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.20 Психофизиология профессиональной деятельности

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

Направление подготовки: 38.03.03 - Управление персоналом

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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