

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 зарубежной филологии и межкультурной коммуникации им. И.А. Бодуэна де Куртенэ



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины Концепции современного естествознания

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Иностранный (английский) язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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): заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Бахтиярова Ю.В. (Кафедра высокомолекулярных и элементоорганических соединений, Химический институт им. А.М. Бутлерова), Julbakh@mail.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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- историю развития науки;
- фундаментальные концепции природы, лежащие в основе научного мировоззрения разных эпох;
- влияние этих концепций на экономическую жизнь общества;
- основные направления и последние достижения современных наук;
- законы и тенденции развития естествознания.

Должен уметь:

- соотносить конкретные научные теории и методы познания с той или иной картиной мира;
- применять научные методы в исследованиях социальных и экономических систем;
- решать задачи в различных сферах на базе теоретических знаний, фундаментальных научных теорий;
- определять способы познавательной деятельности в научных трудах;
- анализировать и критически оценивать гипотетическую информацию, претендующую на научность;
- самостоятельно приобретать знания из различных областей науки.

Должен владеть:

владеть естественнонаучными знаниями для формирования научного стиля мышления

Должен демонстрировать способность и готовность:

Способность и готовность использовать элементы научного знания в социальной и профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.N.07 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Иностранный (английский) язык)" и относится к факультативным дисциплинам.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 7 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 2 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 61 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет 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	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	Лаборато- рные работы, всего	Лаборато- рные в эл. форме	
1.	Тема 1. Мир природы как естественное окружение человека. Введение в естествознание.	5	2	0	0	0	0	0	5
2.	Тема 2. Противостояние науки и религии в Средние века. Вклад арабской культуры в развитие науки.	5	0	0	0	0	0	0	20
3.	Тема 3. Современные космологические концепции. Земля как предмет естествознания.	5	0	0	2	0	0	0	0
4.	Тема 4. Химическая картина мира. Алхимический период. Современные концепции химии.	5	0	0	0	0	0	0	15
5.	Тема 5. Биологическая картина мира. Специфика живых систем. Структурные уровни живой природы.	5	0	0	0	0	0	0	15
6.	Тема 6. Концепция эволюции жизни. Концепция биосферы.	5	2	0	0	0	0	0	6
	Итого		4	0	2	0	0	0	61

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Мир природы как естественное окружение человека. Введение в естествознание.

Природа как объект познания. Эмпирический и теоретический уровни познания. Основные характеристики и закономерности окружающего мира. Человек как природный объект. Влияние хозяйственной деятельности на Природу. Человек как исследователь окружающего мира. Наука и познание. Научное, донаучное и вненаучное знание. История возникновения науки. Наука как сфера исследовательской деятельности. Функции науки. Структура науки, уровни научного исследования: эмпирический и теоретический. Процесс научного познания, как результат взаимосвязи эмпирического и теоретического уровней научного исследования. Понятия: факт, гипотеза, закон, теория. Понятие метода. Эмпирические (наблюдение; эксперимент: реальный, модельный; описание, измерение, сравнение) и теоретические (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный) методы. Всеобщие методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование, аналогия, классификация, обобщение, абстрагирование). Научные проблемы. Так называемые "неразрешимые проблемы" науки. Понятие истины как критерия научного знания. Абсолютная и относительная истина в процессе научного познания. Этика науки. Этика ученого. Наука и общество.

Тема 2. Противостояние науки и религии в Средние века. Вклад арабской культуры в развитие науки.

Особенности средневековой духовной культуры. Отношение к познанию природы. Особенности познавательной деятельности в средние века. Схоластическая традиция. Герметическая традиция. Опыт-эмпирическая традиция. Телеологизм. Идея иерархизма в средние века. Естественно-научные достижения средневековой арабской культуры. Успехи в области астрономии, механики. Математические достижения. Алхимия как феномен средневековой культуры.

Тема 3. Современные космологические концепции. Земля как предмет естествознания.

Солнечная система. Планеты и их спутники. Слоистое строение планет. Эндогенные и экзогенные процессы. Происхождение планет. Астероиды, кометы, метеориты. Особенность объектов мегамира. Звезда - газовый шар. Эволюция звезды. Происхождение и строение звезд. Нейтронные звезды. Пульсары. Черные дыры. Модели развития Вселенной. Космонавтика. Астрофизика. Солнечная система и планета Земля. Острова Вселенной: галактики. Мегалактика. Эффект красного смещения. Межзвездная среда. Эволюция вселенной. Теория "горячей Вселенной" Г. Гамова и теория относительности А. Эйнштейна.

Положение Земли в Солнечной системе. Внутреннее строение и история геологического развития Земли. Образование и взаимодействие оболочек Земли. Глубинные процессы Земли и их поверхностные проявления: дрейф континентов, концепция тектоники литосферных плит. Концепции происхождения и эволюции Земли. Комплекс наук о Земле. Геология. География. Планетология.

Тема 4. Химическая картина мира. Алхимический период. Современные концепции химии.

Предалхимический период. Алхимический период. Первый этап развития химии - XVII в: Учение о составе вещества. Периодический закон и сложная структура атома. Конструкция периодической системы (современные варианты). Периодическая система изотопов. Значение периодического закона как фундаментального закона естествознания для химии, физики, астрофизики, геохимии и других наук. Природа химической связи. Типы химического связывания. Пространственная изомерия (оптическая, геометрическая, поворотная). Теория строения органических соединений Бутлерова. Строение молекул и реакционная способность. Химическое строение и биологическая активность. Термодинамические и кинетические факторы химических процессов. Концепция химической эволюции и биогенеза.

Тема 5. Биологическая картина мира. Специфика живых систем. Структурные уровни живой природы.

История биологии. Система биологии. Специфика и свойства живого. Существенные черты живых систем. Уровни организации живых систем. Пять фундаментальных принципов: клеточная теория, эволюция, генетика, гомеостаз и энергия. Луи Пастер. Отличия живого от неживого: структурные, субстратные, функциональные. Доказательства эволюции живой природы. Пути и причины эволюции живого. Изобретение микроскопа. Животные и растительные клетки. ДНК.

Тема 6. Концепция эволюции жизни. Концепция биосферы.

Происхождение и эволюция жизни и органического мира. Проблема происхождения жизни, ее мировоззренческое значение. Гипотезы происхождения жизни. Концепция биохимической эволюции. Возраст живого на Земле. Условия возникновения жизни на первобытной Земле. Коацерватная гипотеза происхождения жизни. Жизнь во Вселенной. Многообразие биологических видов. Основные таксоны живой природы. Основные факторы и движущие силы эволюции. Видообразование. Синтетическая теория эволюции. Недарвиновские теории развития живой природы. Учение о биологическом прогрессе. Происхождение и эволюция человека (антропогенез). Биологическое и социальное в человеке и в онтогенезе. Психика человека как системное качество мозга. Формы проявления психики: процессы, свойства личности. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни. Стресс. Биологический возраст, проблемы долголетия и смерти человека. Борьба с болезнями (медико-генетический подход), продление жизни, биоэтика.

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 №14-55-99бин/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)

Учебник - <https://pstu.ru/files/file/FPMM/kse.pdf>

Учебник - https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F375723109/uchebnoe_posobie_KSE_ch1_nov.pdf

Учебник - https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F375723109/uchebnoe_posobie_KSE_ch1_nov.pdf

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометы на полях, задавать вопросы и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции также следует прочитать свой конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.
практические занятия	Цель практических занятий - более подробное рассмотрение и обсуждение наиболее интересных и сложных, а также дискуссионных вопросов современного естествознания. На практических занятиях студенты готовят доклады (4-5 мин.) по выбранной самостоятельно или указанной преподавателем теме. Докладчик должен показать свое понимание обсуждаемой проблемы, ответить на вопросы преподавателя и других студентов по теме доклада. Доклад оценивается преподавателем с точки зрения полноты раскрытия темы, свободы изложения. Учитываются ответы на вопросы, использование доски, иллюстративных материалов и т.п. Оценивается также и активность остальных студентов (дополнения, ответы на вопросы).
самостоятельная работа	Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу. Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Государственном стандарте дисциплины, а с другой - с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Время указано максимальное. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Зачёт является формой итогового контроля знаний и умений студентов по дисциплине, полученных на лекциях, семинарских и практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к зачёту студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания. Подготовка студента к зачёту включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на экзаменационные вопросы. При подготовке к зачёту студентам необходимо использовать материалы лекций, нормативных документов, основную и дополнительную литературу. На зачёт выносится материал в объёме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачёт проводится в устной и/или письменной форме. Для сдачи зачёта студенту необходимо иметь при себе зачётную книжку, письменные принадлежности и рабочие тетради по дисциплине. Зачёт принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). По указанию заведующего кафедрой допускается участие в приеме зачёта других преподавателей. За нарушение дисциплины и списывание студенты могут быть удалены с зачёта.</p>

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 визуальным, с нарушениями зрения - аудиальным;
- 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 "Иностранный (английский) язык".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.Н.07 Концепции современного естествознания

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Иностранный (английский) язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Концепции современного естествознания / Тулинов В.Ф., Тулинов К.В., - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 484 с.: ISBN 978-5-394-01999-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/414982>
2. Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: Учебное пособие / Т.Г. Лешкевич. - НИЦ Инфра-М, 2013. - 335 с. - Режим доступа: [//http://www.znanium.com/bookread.php?book=342109](http://www.znanium.com/bookread.php?book=342109)

Дополнительная литература:

1. Концепции современного естествознания.: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Романов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 286 с. ISBN 978-5-9558-0189-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/256937>
2. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. ISBN 978-5-16-004924-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=232296>
3. Концепции современного естествознания: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Бондарев. - М.: Альфа-М, 2010. - 464 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=185797>
4. Горелов, А.А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров : по дисциплине 'Концепции современного естествознания' для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим специальностям / А.А. Горелов .? 3-е изд., перераб. и доп. ? Москва : Юрайт, 2012 . - 346, [1] с.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.Н.07 Концепции современного естествознания

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: Иностранный (английский) язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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