

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ

\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Концепции современного естествознания

Направление подготовки: 38.03.04 - Государственное и муниципальное управление

Профиль подготовки: Государственное и муниципальное управление

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

## 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): профессор, д.н. (доцент) Нефедьев Ю.А. (кафедра вычислительной физики и моделирования физических процессов, Отделение физики), sky0606@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-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Основные этапы развития мировой философии, основные течения и крупнейших представителей, наиболее значительные концепции философии конкретных научных дисциплин;  
основные проблемы различных разделов философии (онтологии, теории познания, социальной философии, философской антропологии) и варианты решения этих проблем

Должен уметь:

Анализировать философско-мировоззренческие аспекты ситуаций частной жизни, профессиональной деятельности и социально-культурной сферы;

анализировать философские тексты;

отстаивать свою мировоззренческую позицию

Должен владеть:

Навыками понимания и интерпретации философских текстов в области конкретных научных дисциплин с позиций различных методологических принципов на уровне, позволяющем получить различные результаты интерпретации и сравнивать их

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.04 "Государственное и муниципальное управление (Государственное и муниципальное управление)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 1 курсе в 1 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 - 36 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 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. Тема 1. Философия и естествознание. Их роль в системе научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Естественнонаучный метод познания.	1	2	0	1	0	0	0	4
2.	Тема 2. Тема 2. Развитие представлений о материи, силах, движении.	1	2	0	1	0	0	0	4
3.	Тема 3. Тема 3. Электромагнитная картина мира	1	2	0	1	0	0	0	4
4.	Тема 4. Тема 4. Микро-, макро-, мегамиры. Динамические и статистические закономерности в природе.	1	4	0	2	0	0	0	4
5.	Тема 5. Тема 5. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.	1	4	0	2	0	0	0	4
6.	Тема 6. Тема 6. Развитие представлений о пространстве и времени. Специальная и общая теории относительности. Концепции квантовой механики.	1	4	0	2	0	0	0	4
7.	Тема 7. Тема 7. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы.	1	2	0	1	0	0	0	6
8.	Тема 8. Тема 8. Особенности биологического уровня организации материи. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.	1	4	0	2	0	0	0	6
	Итого		24	0	12	0	0	0	36

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### **Тема 1. Тема 1. Философия и естествознание. Их роль в системе научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Естественнонаучный метод познания.**

Философия как наука, исследующая познавательное, социально-политическое, ценностное, этическое и эстетическое отношение человека к миру.

Значение философии для естествознания. Подходы.

Естествознание как комплекс наук о природе.

Наблюдения, эксперимент, гипотезы, законы, теория, предсказания теории.

##### **Тема 2. Тема 2. Развитие представлений о материи, силах, движении.**

Представления о материи, силах, движении от Аристотеля до Ньютона.

Милейская школа. Атомистическая концепция. Континуальная концепция.

Механистическая картина мира. Концепция дальнего действия Сильное (ядерное) взаимодействие. Электромагнитное взаимодействие. Слабое взаимодействие. Гравитационное взаимодействие.

##### **Тема 3. Тема 3. Электромагнитная картина мира**

Начальные положения теории электричества.

Становление теории электромагнитных волн: Фарадей, Максвелл, Герц.

Электромагнетизм - единая концепция для понимания сути трех природных явлений: электричества, магнетизма и света.

Концепция единого электромагнитного поля. Поле и вещество как два противоположных вида материи. Отличие поля от вещества.

Особенности и характеристики электромагнитной картины мира. Принцип близкодействия. Различие электромагнитной картины мира от механистической картины мира.

Понятие эфира в электромагнитной картине мира и его ограниченность. Отход современной науки от понятия эфира. Философское значение электромагнитной картины мира.

**Тема 4. Тема 4. Микро-, макро-, мегамиры. Динамические и статистические закономерности в природе.**

Вселенная в разных масштабах: микро-, макро- и мегамир. Структуры микро-, макро- и мегамиров. Единицы измерений расстояний в мегамире. Звезда. Атрибуты планет. Галактики. Мегагалактика. Вселенная. Классификация элементарных частиц по временам жизни. Классификация частиц по участию во взаимодействиях. Детерминистское описание мира. Статистическая теория.

**Тема 5. Тема 5. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.**

Классическая наука о самоорганизации материи. Философия о самоорганизации материи.

Самоорганизация и эволюция химических систем. Б.П.Белоусов, А.М.Жаботинский и И.Пригожин о самоорганизации химических систем.

Зарождение современной концепции самоорганизации (синергетики).

Характерные черты синергетики.

Синергетика как теория и как научный метод.

**Тема 6. Тема 6. Развитие представлений о пространстве и времени. Специальная и общая теории относительности. Концепции квантовой механики.**

Развитие представлений о пространстве и времени от Аристотеля до Ньютона.

Предпосылки возникновения специальной теории относительности (СТО).

Постулаты Эйнштейна. Следствия из них.

ОТО как обобщение СТО на случай неинерциальных систем отсчета.

Кванты и правила Планка.

Принципы соответствия, неопределенности, дополненности.

**Тема 7. Тема 7. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы.**

Виды фундаментальных взаимодействий.

Симметрия в естествознании.

Становление химии как науки. Зарождение науки химии из средневековой алхимии. Химия как наука о веществе и его превращениях (химическая реакция).

Р.Бойль - основатель науки химии в XVII веке. Концепция Бойля о химическом элементе как простом веществе. Гипотеза флогистона Г.Штала.

Открытие кислорода А.Лавуазье и опровержение гипотезы флогистона.

Открытие Д.И.Менделеевым периодического закона химических элементов и создание им таблицы химических элементов.

Понятие валентности (химического сродства). Химические процессы и условия их протекания. Понятие катализа и автокатализа, роль автокатализа в развитии химических систем и образовании живой материи.

Неорганическая и органическая химия.

Бутлеров А.М. основатель органической химии в России

**Тема 8. Тема 8. Особенности биологического уровня организации материи. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.**

Иерархическая организация и химический состав живого.

Концепции происхождения жизни. Эволюция. Дарвинизм. Генетика.

Особенности биологического уровня организации материи. Молекулярно-генетический уровень жизни.

Микробиология - наука о молекулярно-генетическом уровне жизни. Зарождение генетики в начале XX века. Законы Г.Менделя.

Хромосомная теория механизма наследственности Т.Моргана. Нуклеиновые кислоты, молекулы ДНК и РНК.

Онтогенетический (организменный) уровень жизни. Понятия онтогенез и филогенез. Биогенетический закон Э.Геккеля.

Классификация организмов: прокариоты, эукариоты и архебактерии. Понятие протоклетки.

Надорганизменный уровень организации живого. Понятия популяции, биоценоза, биогеоценоза, биосферы и экосферы.

Жизненный ареал живого. Взаимодействие живого и неживого. Роль живых организмов в эволюции материи.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Список учебников по концепциям современного естествознания - [http://filam.ru/view\\_cat.php?cat=11](http://filam.ru/view_cat.php?cat=11)

Философия науки и техники - [http://filosof.historic.ru/books/c0028\\_1.shtml](http://filosof.historic.ru/books/c0028_1.shtml)

Электронная библиотека по философии - <http://filosof.historic.ru>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Доработать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.
самостоятельная работа	Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.
зачет	При подготовке к зачету изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Возникающие вопросы задавать преподавателю в рамках консультаций.

### 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 38.03.04 "Государственное и муниципальное управление" и профилю подготовки "Государственное и муниципальное управление".



*Приложение 2*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.О.05 Концепции современного естествознания*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 38.03.04 - Государственное и муниципальное управление

Профиль подготовки: Государственное и муниципальное управление

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

**Основная литература:**

1. Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания / Тулинов В.Ф., Тулинов К.В., - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 484 с.: ISBN 978-5-394-01999-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/414982> (дата обращения: 25.01.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Островский, Э. В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Э. В. Островский. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 141 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0593-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/914011> (дата обращения: 25.01.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания : учебник / Г.И. Рузавин. -3-е изд., стереотип. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/2503](http://www.dx.doi.org/10.12737/2503). - ISBN 978-5-16-004924-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/931132> (дата обращения: 25.01.2023). - Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Разумов, В. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В. А. Разумов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009585-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009044> (дата обращения: 25.01.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Романов, В. П. Концепции современного естествознания : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Романов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 286 с. - ISBN 978-5-9558-0189-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991839> (дата обращения: 25.01.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Романов, В. П. Концепции современного естествознания : практикум / В. П. Романов. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-9558-0062-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/999949> (дата обращения: 25.01.2023). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.О.05 Концепции современного естествознания*

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

Направление подготовки: 38.03.04 - Государственное и муниципальное управление

Профиль подготовки: Государственное и муниципальное управление

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

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

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

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

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.