

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий кафедрой  
Торгового дела и маркетинга  
*наименование кафедры*  
Ю. Ю. Сулова  
*подпись, инициалы, фамилия*  
« 27 » июня 20 18 г.  
Торгово-экономический институт  
*институт, реализующий ОП ВО*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Гуманитарных наук  
*наименование кафедры*  
В.И. Федорченко  
*подпись, инициалы, фамилия*  
« 28 » июня 20 18 г.  
Торгово-экономический институт  
*институт, реализующий дисциплину*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Дисциплина Б1.Б.16 Концепции современного естествознания  
*индекс и наименование дисциплины (на русском и иностранном языке при реализации на иностранном языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом*

Направление подготовки/специальность 38.03.06 Торговое дело  
*код и наименование направления подготовки/специальности*

Направленность (профиль) 38.03.06.01 «Коммерция»  
*код и наименование направленности (профиля)*

форма обучения очная

год набора 2018

Красноярск 2018

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

38.00.00 Экономика и управление

*код и наименование укрупненной группы*

Направления подготовки /специальность (профиль/специализация)

38.03.06 Торговое дело

38.03.06.01 «Коммерция»

*код и наименование направления подготовки (профиля)*

Программу составили Т.А. Кондратюк

*Кондратюк*

*инициалы, фамилия, подпись*

*инициалы, фамилия, подпись*

## 1. Цели и задачи изучения дисциплины

Настоящая программа составлена в соответствии требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки **38.03.06 Торговое дело** (квалификация «бакалавр»), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 12 ноября 2015 г. N 1334, вариативная часть Б.В1. На изучение дисциплины отводится 108 часов трудоемкости в течение одного семестра.

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Концепции современного естествознания» (КСЕ) для студентов гуманитарных и социально-экономических направлений является повышение общего культурного и образовательного уровня бакалавров соответствующих направлений и профилей. Необходимость ознакомления студентов гуманитарных специальностей с основными концепциями современного естествознания является насущным требованием времени и связана с переходом на качественно новый уровень подготовки специалистов широкого профиля. Такой специалист сегодня должен быть не только профессионалом в своей области, но и, прежде всего, лидером, обладающим устойчивыми жизненными ориентирами и способным сформировать такие ориентиры у других. В свою очередь жизненные установки и ориентиры зависят от общего культурного уровня человека, который формируется в процессе его воспитания и образования. Одним из важнейших показателей такого общекультурного уровня является научное мировоззрение, осведомленность в вопросах, касающихся современной естественнонаучной картины мира, критическое отношение к оккультизму, псевдонауке.

Участвуя в организации и управлении производством, насыщенным наукоемкими технологиями, в формировании общественных отношений, в регулировании финансовых потоков, выпускники гуманитарных, экономических вузов нуждаются в определенном багаже естественнонаучных знаний, позволяющих непосредственно влиять на инновационный процесс, быстро и правильно оценивать те или иные предложения по совершенствованию современных технологий, предвидеть перспективные прорывы научно-технического прогресса. Поэтому еще одной целью преподавания дисциплины КСЕ является создание предпосылок для формирования современного инновационно-технологического мышления, обогащения и совершенствования методов исследования в гуманитарных и социально-экономических областях.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Для достижения указанных целей курс дисциплины Концепции современного естествознания должен решать следующие *задачи*:

- формировать убежденность в диалектическом единстве и целостности мира, несмотря на внешнее многообразие его форм;
- давать представление об иерархической сложности мира, не позволяющей применить единый подход к его описанию одновременно на всех уровнях организации;
- знакомить с наиболее общими законами, концепциями, адекватно описывающими природные явления внутри каждого иерархического уровня, с историей и логикой развития естественных наук.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины студенты должны освоить следующие компетенции: «Способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и границах применимости естественных наук».

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.06 «Торговое дело» в результате изучения курса «Концепции современного естествознания» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

<b>ОК-5-способностью к самоорганизации и самообразованию</b>	
знать:	–основные естественнонаучные явления и особенности их прикладного использования – основные естественнонаучные концепции, принципы, теории, их взаимосвязи и взаимовлияния; – исторические аспекты развития естествознания
уметь:	–объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных естественнонаучных законов; –самостоятельно работать с естественнонаучной литературой разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы), в том числе на иностранных языках; –использовать наиболее распространенные методы исследования в разных областях естествознания
владеть:	–использованием основных естественнонаучных законов и принципов в важнейших практических приложениях; –основными методами естественнонаучного анализа для понимания сути и оценки значимости природных явлений
<b>ОК-9-владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.</b>	
знать:	-место естествознания в структуре научного знания, логику его становления и развития
уметь:	- обеспечивать принципы системности, комплексности при проведении научных, в том числе маркетинговых исследований в профессиональной деятельности
владеть:	-процедурой формулирования научных задач; -методиками системного анализа применительно к заданному объекту исследования

- **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**  
Обязательная дисциплина вариативной части.

- **Особенности реализации дисциплины**

Обучение дисциплине осуществляется на русском языке с применением ЭОР « Концепции современного естествознания». Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8916>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр		
		1	2	
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>		<b>3 (108)</b>	
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1.5 (54)</b>		<b>1.5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0.5 (18)		0.5 (18)	
занятия семинарского типа	1 (36)		1 (36)	
в том числе: семинары	1 (36)		1 (36)	
практические занятия				
практикумы				
лабораторные работы				
другие виды контактной работы				
в том числе: курсовое проектирование				
групповые консультации				
индивидуальные консультации				
иные виды внеаудиторной контактной работы				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1.5 (54)</b>		<b>1.5 (54)</b>	
изучение теоретического курса (ТО)	1 (36)		1 (36)	
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)				
реферат, эссе (Р)	0.5 (18)		0.5 (18)	
курсовое проектирование (КР)				
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	зачет		Зачет	

## 3 Содержание дисциплины (модуля)

### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и /или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	Модуль 1. Естествознание в	2	4		6	ОК-5 ОК-9

	контексте человеческой культуры					
2	Модуль 2. Точное естествознан ие (классическа я физика, неклассическ ая физика)	8	16		24	OK-5 OK-9
3	Модуль 3. Химические системы	2	4		6	OK-5 OK-9
4	Модуль 4. Биологическ ий уровень организации материи	4	8		12	OK-5 OK-9
5	Модуль 5. Эволюционн о- синергетичес кая парадигма	2	4		6	OK-5 OK-9
	Всего	18	36		52	

### 3.2 Занятия лекционного типа

*Указывается название модулей, тем (разделов) лекционных занятий дисциплины, их содержание и объем.*

№	№ раздела дисципли ны	Наименова ние занятий	Объем в акад. часах	
			всего	В том числе в инновац форме
1	Модуль 1	<b>Естествознание в контексте человеческой культуры.</b>  <b>Лекция 1.</b> Научное познание и роль науки в обществе. Естественные и гуманитарные науки. Структура естествознания. Гносеологические проблемы науки. Эмпирический и теоретический уровни в	2	Не предусмотрено

		<p>естествознании. Этические нормы науки. Наука и псевдонаука. История естествознания. Возникновение рационального мышления. Формирование научного метода. Классический и неклассический периоды естествознания. История естествознания как смена научных парадигм.</p>	
2	Модуль 2	<p><b>Точное естествознание (классическая физика, неклассическая физика)</b></p> <p><b>Лекция 2. Ньютоновская концепция абсолютности пространства и времени. Классический детерминизм.</b>  Механика Ньютона. Механистический детерминизм. Принципы симметрии и законы сохранения.  Корпускулярные и континуальные концепции в естествознании.  Дискретность и непрерывность материи в классическом естествознании. Волны. Эффект Допплера. Оптика. Дифракция, интерференция и дисперсия света.  Концепция эфира в классической волновой оптике. Концепции дальнего действия и ближнего действия.  Физическое поле.  Физический вакуум.</p>	2
		<p><b>Лекция 3. Пространство и время в теории относительности.</b></p>	2

		<p><b>Космология.</b> Эволюция представлений о пространстве и времени. Постулаты и следствия специальной теории относительности. Взаимосвязь массы и энергии как основа ядерной энергетики. Основные положения общей теории относительности (релятивистской теории тяготения). Принцип эквивалентности. Лифт Эйнштейна. Разнообразие звезд, белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры. Солнце и солнечная система. Происхождение и эволюция Вселенной. Экспериментальные обоснования концепции Большого Взрыва. Планета Земля.</p>		
		<p><b>Лекция 4. Квантовые представления в физике микромира.</b>  Противоречия в классической теории излучения и появление концепции квантов. Корпускулярно-волновой дуализм. Принципы квантовой механики. Дискретные уровни энергии электронов в атомах и принцип Паули. Соотношения Гейзенберга и принцип дополнительности Бора. Кот Шредингера. Методы изучения микромира. Ускорители элементарных частиц. Стандартная модель элементарных частиц. Бозоны Хиггса. Проблема объединения фундаментальных взаимодействий.</p>	2	
		<p><b>Лекция 5. Статистические закономерности в</b></p>	2	

		<p><b>природе.</b>  Описание состояний в динамических и статистических теориях. Типы термодинамических систем. Законы термодинамики. Статистические распределения в молекулярно-кинетической теории. Демон Максвелла. Хаос, беспорядок и порядок в природе. Энтропия и ее статистический смысл. Стрела времени. Неравновесная термодинамика</p>	
3	Модуль 3	<p><b>Химические системы</b></p> <p><b>Лекция 6. Строение вещества. Химическая связь.</b>  <b>Химические реакции.</b>  Химия и алхимия. Учение о составе вещества. Понятие о химических элементах. Периодическая система Д.И.Менделеева. Химические связи и строение молекул. Учение о структуре вещества. Органические и неорганические соединения. Химические реакции. Закон действующих масс Гильдберга-Вааге. Энергетика химических процессов. Катализ.</p>	2
4	Модуль 4	<p><b>Биологический уровень организации материи</b></p> <p><b>Лекция 7. Структурная иерархия живой материи.</b>  <b>Биологическая эволюция.</b>  Систематика Линнея. Вирусы. Феноменология жизни. Клетка. Молекулярные процессы в клетке: транскрипция, трансляция, репликация. Происхождение жизни и основные этапы ее</p>	4

		<p>эволюции на Земле. Теории происхождения и эволюции жизни (гипотезы самозарождения, панспермии; креационизм). Основы эволюционной теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Факторы эволюции. Скорость эволюции. Генетика и эволюция. Клонирование животных и человека.</p> <p><b>Лекция 8. Человек и Биосфера.</b> Человек в иерархической структуре царства животных. Регуляция в организме. Основные этапы антропогенеза. Неолитическая революция и ее последствия. Социальная природа человека. Биосфера и человек Экосистема и ее элементы. Геохимические функции живого вещества. Биотический круговорот. Глобальный экологический кризис. Климат. Циклы Миланковича. Ноосфера.</p>		
5	Модуль 5	<p><b>Эволюционно-синергетическая парадигма.</b>  <b>Лекция 9. Синергетика.</b>  Синергетика как наука о самоорганизации.  Закономерности самоорганизации.  Детерминированный хаос.  Примеры самоорганизации в физике, химии, биологии.  Особенности эволюционных процессов в природе.  Глобальный эволюционизм.</p>	2	

\* Аудиторное занятие, демонстрация аудиовидеоматериалов

\* В случае применения ЭО и ДОТ после наименования занятия ставится звездочка «\*» с указанием места проведения занятия: (А) – в аудитории, (О) – онлайн занятие в ЭИОС.

### 3 Занятия семинарского типа

№	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах	
			Кол-во часов	В интер. форме
1	Модуль 1	Научное познание и роль науки в обществ. Естественные и гуманитарные науки. История естествознания. Возникновение рационального мышления. Формирование научного метода. Классический и неклассический периоды естествознания. История естествознания как смена научных парадигм.	4	2
2	Модуль 2	Ньютоновская концепция абсолютности времени. Классический детерминизм. Корпускулярные и континуальные концепции в естествознании	4	
		Пространство и время в теории относительности. Космология.	4	2
		Квантовые представления в физике микромира	4	2
		Статистические закономерности в природе. Статистические закономерности в природе. Законы термодинамики. Статистические распределения в молекулярно-кинетической теории. Демон Максвелла. Энтропия и ее статистический смысл. Стрела времени. Неравновесная термодинамика	4	
3	Модуль 3	Учение о составе вещества. Понятие о химических элементах. Периодическая система Д.И.Менделеева. Химические связи и строение молекул. Органические и неорганические соединения	2	
		Химические реакции. Закон действующих масс Гульдберга-Вааге. Энергетика химических процессов. Катализ.	2	2
4	Модуль 4	Структурная иерархия живой материи. Происхождение жизни и основные этапы ее эволюции на Земле. Основы эволюционной теории Дарвина. СТЭ. Клонирование животных и человека.	4	2
		Основные этапы антропогенеза. Неолитическая	4	

		революция и ее последствия. Человек и биосфера. Глобальный экологический кризис. Климат. Циклы Миланковича. Ноосфера		
5	Модуль 5	Синергетика как наука о самоорганизации. Закономерности самоорганизации. Детерминированный хаос. Примеры самоорганизации в физике, химии, биологии. Особенности эволюционных процессов в природе.	4	2

### 3.4 Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрены.

**• Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

- Концепции современного естествознания [Электронный образовательный ресурс для 38.03.06. Торговое дело] / Т.А. Кондратюк. - Красноярск : СФУ, 2016 – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8916>

**• Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

В соответствии с учебными планами итоговой формой контроля по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов очной формы обучения является зачет, который проводится в устной форме по билетам. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля по дисциплине являются рефераты, тесты, вопросы к зачету. Оценочные средства и критерии их оценивания приведены в Фонде оценочных средств в Приложении.

**Формы контроля:**

**текущий** - опрос на семинарах (защита рефератов) в течение обучения, тестирование по окончании изучения модуля, посещаемость занятий. Результаты текущего контроля учитываются в журнале преподавателя. Итоги текущих аттестаций рассчитываются как сумма набранных баллов и учитываются в итоговой оценке по дисциплине.

**промежуточный контроль** осуществляется во время контрольной (аттестационной недели).

**итоговый контроль** выполняется по завершению изучения дисциплины – зачет (итоговое испытание).

- **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### Основная литература

1. Голичев, В. Д. Концепции современного естествознания [Текст] : Учебник для бакалавров / Лавриненко В.Н.- М. : Издательство Юрайт, 2016. - 462 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/B7A97A71-27DF-4905-8EBA-4095313FEBC8>

2. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания [Текст] : Учебник и практикум / Гусейханов М.К.- М. : Издательство Юрайт, 2016. - 442 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/9E1CB24E-4CC5-495C-AABE-AA5CD98996F8>
3. Концепция современного естествознания [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс [для студентов напр. 38.03.07 "Товароведение", профиля 38.03.07.01 «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»] / Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т ; сост. И. В. Кротова.- Красноярск : СФУ, 2015 Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/UMKD/i-166470532.exe>
4. Липкин А. И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : курс лекций. Ч. 1 : Науки о неживом (физика, химия, синергетика).- Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 151 с. Режим доступа: [http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib\\_dc/direct\\_01.06.2020/i-142111249.pdf](http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_dc/direct_01.06.2020/i-142111249.pdf)
5. Грушевицкая, Т. Г. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов гуманитарных специальностей / Т. Г. Грушевицкая, А. П. Садохин.- Москва : Директ-Медиа, 2014. - 480 с. Режим доступа: [http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib\\_dc/direct\\_01.06.2020/i-637277664.pdf](http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_dc/direct_01.06.2020/i-637277664.pdf)

### Дополнительная литература

1. Гусев, Д. А. Курс лекций по концепциям современного естествознания [Электронный ресурс] / Д. А. Гусев.- Москва : Директ-Медиа, 2013. - 195 с. Режим доступа: [http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib\\_dc/direct\\_01.06.2020/i-268168009.pdf](http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_dc/direct_01.06.2020/i-268168009.pdf)
2. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник для вузов / С. Х. Карпенков.- Москва : Директ-Медиа, 2014. - 624 с. Режим доступа: [http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib\\_dc/direct\\_01.06.2020/i-822216397.pdf](http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_dc/direct_01.06.2020/i-822216397.pdf)
3. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для бакалавров / Г. И. Рузавин.- Москва : Проспект, 2014. - 280 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=454162>
4. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов гуманитарных специальностей университетов] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. В. Брильков [и др.]- Красноярск : СФУ, 2013 Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b20/i-099846.pdf>
5. Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. для студентов вузов / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов.- Москва : Дашков и К, 2013. - 484 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=414982>

### • Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Что такое теория относительности (Центрнаучфильм 1964) <http://www.youtube.com/watch?v=bMFNLUZhr7Y>
- Вселенная Стивена Хокинга (3/4) - рассказ обо всём, часть 1, 2 (УК, Телекомпания BBC, 2013) <http://www.youtube.com/watch?v=NbC8KR2zngU>
- Андрей Линде. У истока Вселенной. (Россия, Видео телеканала «Культура», 2014) [http://tvkultura.ru/video/show/brand\\_id/20898/episode\\_id/614440/video\\_id/614440/viewtype/](http://tvkultura.ru/video/show/brand_id/20898/episode_id/614440/video_id/614440/viewtype/)
- Квантовая механика (Физика в половине десятого). – (Россия, ЦЕНТРНАУЧФИЛЬМ, 1971) <http://www.youtube.com/watch?v=OAh3KcVsyFI>
- Атом, который построил... (Россия, Видео телеканала «Культура», Серия: «Жизнь замечательных идей») <http://www.youtube.com/watch?v=SsDX37Vosw>
- Братство бомбы (Россия, Телекомпания «Цивилизация», 2006)

[http://www.youtube.com/watch?v=sdF\\_PLYqiaY](http://www.youtube.com/watch?v=sdF_PLYqiaY)

7. дер - Братство кольца (Россия, Телекомпания «5 канал», 2010)  
[http://www.youtube.com/watch?v=c\\_6e5dzrjh0](http://www.youtube.com/watch?v=c_6e5dzrjh0)
- Код жизни (Россия, Телекомпания «Цивилизация», 2007)  
<http://www.1tvrus.com/announce/5403>
  - Синергетика (Россия, СОЮЗВУЗФИЛЬМ, 1987)  
<http://www.youtube.com/watch?v=xbAs2SviTKY>
    - Самоорганизация биологических систем (ЦЕНТРНАУЧФИЛЬМ, 1989)  
<http://www.youtbe.com/watch?v=radO5uqqyDw>

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

Самостоятельная работа студентов над курсом занимает значительную часть времени, отведенного по программе на его изучение, что должно способствовать углубленному усвоению лекционного курса.

Работая самостоятельно, основное внимание следует уделять важнейшим понятиям, терминам, определениям, закономерностям. Для усвоения материала целесообразно вести краткий конспект. Невыясненные вопросы должны отмечаться для последующего разбора с преподавателем во время консультаций. Работу следует начинать с подбора учебной литературы по данной дисциплине и, в первую очередь, из числа рекомендуемой. Следует иметь в виду, что порядок изложения материала и наполняемость разделов в разных учебниках и пособиях неоднозначны, поэтому работать с литературными источниками надо внимательно.

Часы на самостоятельную работу отводятся по всем блокам программы в количестве 54 часа (1,5 зачетн. единиц): на изучение теоретического курса – 36 часов (1 зачетная единица), на написание реферата – 18 часов (0,5 зачетной единицы). Задания на самостоятельную работу и темы рефератов студенты получают у преподавателя.

На основе методических указаний и положения об организации учебного процесса в Сибирском федеральном университете с использованием системы зачетных единиц даются общие рекомендации по организации учебного процесса и полному перечню учебной, учебно-методической литературы и нормативных актов (таблица приведена в приложении А).

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лицсертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный;

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лицсертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный;

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лицсертификат EAV-0189835462 от 10.04.2017;

Kaspersky Endpoint Security Лицсертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы бакалавров, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).