

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института



\_\_\_\_\_

Ю.Л. Александров

подпись

«16» марта 2016 г.

Торгово-экономический институт  
институт, реализующий ОП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

по дисциплине Б1.В.ДВ.2.1 Концепции современного естествознания

Направление подготовки/специальность 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) 38.03.07.01 Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

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

380000 «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

*код и наименование укрупненной группы*

Направления подготовки /специальность (профиль/специализация)

38.03.07 Товароведение

38.03.07.01 "Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров"

*код и наименование направления подготовки (профиля)*

Программу составили И.В. Кротова 

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины:

повышение общего культурного и образовательного уровня бакалавров соответствующих направлений и профилей;

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

<b>ОПК-5: способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</b>	
<b>Уметь:</b>	- применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач.
<b>ПК-8: знание ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество</b>	
<b>Знать:</b>	о роли физических, химических, биологических закономерностей в формировании и/или сохранении качества товаров

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина базируется на знаниях курсов: Физика, Химия, Экология, Философия

Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин:  
Материаловедение, Основы микробиологии, Физико-химические  
методы исследования.

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применением ЭО и ДОТ

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,5 (18)	0,5 (18)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 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	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Естествознание в контексте человеческой культуры	2	0	2	6	ОПК-5 ПК-8
2	Модуль 2. Точное естествознание (классическая физика, неклассическая физика)	8	0	8	8	ОПК-5 ПК-8
3	Модуль 3. Химические системы	2	0	4	6	ОПК-5 ПК-8
4	Модуль 4. Биологический уровень организации материи	4	0	3	10	ОПК-5 ПК-8
5	Модуль 5. Эволюционно - синергетическая парадигма	2	0	1	6	ОПК-5 ПК-8
Всего		18	0	18	36	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	<p>Научное познание и роль науки в обществе. Естественные и гуманитарные науки. Структура естествознания. Гносеологические проблемы науки. Эмпирический и теоретический уровни в 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	0	0

2	2	<p>Ньютоновская концепция абсолютности пространства и времени. Классический детерминизм. Механика Ньютона.</p> <p>Механистический детерминизм. Принципы симметрии и законы сохранения.</p> <p>Корпускулярные и континуальные концепции в естествознании.</p> <p>Дискретность и непрерывность материи в классическом естествознании. Волны. Эффект Доплера. Оптика. Дифракция, интерференция и дисперсия света.</p> <p>Концепция эфира в классической волновой оптике. Концепции дальнего действия и ближнего действия.</p> <p>Физическое поле.</p> <p>Физический вакуум.</p>	2	0	0
---	---	--	---	---	---

3	2	<p>Пространство и время в теории относительности. Космология. 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>	2	0	0
---	---	--	---	---	---

4	2	<p>Квантовые представления в физике микромира. 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	0	0
---	---	--	---	---	---

5	2	<p>Статистические закономерности в природе. 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>	2	0	0
6	3	<p>Строение вещества. Химическая связь. Химические реакции. 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 Гульдберга-Вааге. Энергетика химических процессов. Катализ.</p>	2	0	0

7	4	<p>Структурная иерархия живой материи. Биологическая эволюция. Систематика Линнея. Вирусы. Феноменология жизни. Клетка. Молекулярные процессы в клетке: транскрипция, трансляция, репликация. Происхождение жизни и основные этапы ее 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>	2	0	0
---	---	--	---	---	---

8	4	Человек и Биосфера. 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.	2	0	0
9	5	Синергетика. Синергетика как наука о самоорганизации. Закономерности самоорганизации. Детерминированный хаос. Примеры самоорганизации в физике, химии, биологии. Особенности эволюционных процессов в природе. Глобальный эволюционизм.	2	0	0
Всего			18	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Научное познание и роль науки в обществе. Естественные и гуманитарные науки История естествознания. Возникновение рационального мышления. Формирование научного метода. Классический и неклассический периоды естествознания. История естествознания как смена научных парадигм.	2	0	0
2	2	Ньютоновская концепция абсолютности пространства и времени. Классический детерминизм. Корпускулярные и континуальные концепции в естествознании	2	0	0
3	2	Пространство и время в теории относительности. Космология.	2	0	0
4	2	Квантовые представления в физике микромира.	2	0	0
5	2	Статистические закономерности в природе. Законы термодинамики. Статистические распределения в молекулярно-кинетической теории. Демон Максвелла. Энтропия и ее статистический смысл. Стрела времени. Неравновесная термодинамика	2	0	0

6	3	Учение о составе вещества. Понятие о химических элементах. Периодическая система Д.И. Менделеева. Химические связи и строение молекул. Органические и неорганические соединения	2	0	0
7	3	Химические реакции. Закон действующих масс Гульдберга-Вааге. Энергетика химических процессов. Катализ.	2	0	0
8	4	Структурная иерархия живой материи. Происхождение жизни и основные этапы ее эволюции на Земле. Основы эволюционной теории Дарвина. СТЭ. Клонирование животных и человека.	2	0	0
9	4	Основные этапы антропогенеза. Неолитическая революция и ее последствия. Человек и биосфера. Глобальный экологический кризис. Климат. Циклы Миланковича. Ноосфера	1	0	0
10	5	Синергетика как наука о самоорганизации. Закономерности самоорганизации. Детерминированный хаос. Примеры самоорганизации в физике, химии, биологии. Особенности эволюционных процессов в природе.	1	0	0
Всего			18	0	0

#### 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Найдыш В. М.	Концепции современного естествознания: учебник	Москва: Альфа-М, 2011

## **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **5.1 Перечень видов оценочных средств**

Промежуточной формой контроля по дисциплине является зачёт. Уровень знаний, умений и навыков студентов при проведении зачёта оценивается по двухбалльной шкале оценками: «зачтено» и «не зачтено».

Оценочные средства и критерии их оценивания приведены в Фонде оценочных средств в приложении (в виде ФОС) к рабочей программе.

### **5.2 Контрольные вопросы и задания**

Задания для текущего контроля приведены в Фонде оценочных средств в приложении (в виде ФОС) к рабочей программе.

Контрольные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)

Перечень контрольных вопросов к зачету по дисциплине

1. Основные положения ньютоновской концепции абсолютности пространства и времени
2. Пространство и время в классической и современной физике.
3. Принципы симметрии и законы сохранения.
4. Фундаментальные взаимодействия в физике.
5. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.
6. Принцип дополнительности Бора.
7. Принцип Паули в квантовой механике.
8. Поле как переносчик взаимодействия.
9. Модель атома Резерфорда.
10. Постулаты Бора.
11. Принципы квантовой механики.
12. Кот Шредингера.
13. Бозоны Хиггса.
14. Проблема объединения фундаментальных взаимодействий.
15. Стандартная модель в физике элементарных частиц
16. Корпускулярно-волновой дуализм.
17. Постулаты Эйнштейна в специальной теории относительности.
18. Происхождение и эволюция Вселенной.
19. Экспериментальные подтверждения модели расширяющейся Вселенной.
20. Образование и эволюция звезд.

21. Черные дыры.
22. Реликтовое излучение.
23. Динамические и статистические закономерности в природе. 24. Основной газовый закон Больцмана.
25. Закон действующих масс в химии
26. Законы термодинамики.
27. Энтропия как мера беспорядка.
28. Стрела времени.
29. Основные положения синергетики.
30. Термодинамика живых систем.
31. Уровни организации живых систем.
32. Основные теории происхождения жизни на Земле.
33. Основные положения эволюционной теории Дарвина.
34. Генетический код.
35. Генотип и фенотип.
36. Законы Менделя
37. Мутации и мутагенез.
38. Синтетическая теория эволюции.
39. Клонирование животных и человека. Овечка Долли.
40. Основные этапы эволюции Человека.
41. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
42. Биотический круговорот.
43. Автотрофы и гетеротрофы.
44. Глобальный экологический кризис.
45. Что означают понятия «парниковый эффект», «озонная дыра», «ядерная зима» и каковы их последствия на природу?
46. Циклы Миланковича.
47. Учение о ноосфере.

### 5.3 Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены.

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

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Брильков А. В., Логинов Ю. Ю., Тихомиров А. А., Холостова З. Г., Шашкин А. В.	Концепции современного естествознания: учеб.-метод. пособие [для студентов гуманитарных специальностей университетов]	Красноярск: СФУ, 2013

Л1.2	Карпенков С. Х.	Концепции современного естествознания: учебник для вузов	Москва: Директ-Медиа, 2014
Л1.3	Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П.	Концепции современного естествознания: учебное пособие для студентов гуманитарных специальностей	Москва: Директ-Медиа, 2014
Л1.4	Рузавин Г. И.	Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров	Москва: Проспект, 2014
Л1.5	Кротова И. В.	Концепция современного естествознания: 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»]	Красноярск: СФУ, 2015
<b>6.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гусев Д. А.	Курс лекций по концепциям современного естествознания	Москва: Директ-Медиа, 2013
Л2.2	Липкин А. И.	Концепции современного естествознания: Ч. 1. Науки о неживом (физика, химия, синергетика): курс лекций	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2015
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Найдыш В. М.	Концепции современного естествознания: учебник	Москва: Альфа-М, 2011

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

Э1	ЭОК " Концепция современного естествознания" для направления 43.03.03 - Гостиничное дело	<a href="http://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=489">http://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=489</a>
Э2	Сервер «Все о Вселенной»	<a href="http://spaceart.com/">http://spaceart.com/</a>
Э3	Естественнонаучный сайт «Природа»	<a href="http://www.nature.com">http://www.nature.com</a>
Э4	Естественнонаучный сайт «Наука – из первых рук»	<a href="http://www.sciencefirst-hand.ru">http://www.sciencefirst-hand.ru</a>
Э5	Природа.SU: Человек и окружающая среда	<a href="http://www.priroda.su/">http://www.priroda.su/</a>
Э6	Университетская электронная библиотека	<a href="http://www.infoliolib.info/">http://www.infoliolib.info/</a>
Э7	УМО Концепция современного естествознания [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. обеспечение дисц. [для студентов напр. подг. Направление 43.03.03 - Гостиничное	<a href="https://e.sfu-kras.ru/mod/folder/view.php?id=37905">https://e.sfu-kras.ru/mod/folder/view.php?id=37905</a>

дело Профиль 43.03.03.01.01 - Ресторанная деятельность] / Сиб. федерал. ун-т; сост.: Л.В. Наймушина. - 2016.	
--	--

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

Курс изучения дисциплины базируется на следующих видах занятий:

- лекциях,
- лабораторных занятиях,
- самостоятельной работе студентов (мини-опросам, подготовке к промежуточной аттестации)

Лекционный материал:

– Для организации первоначального усвоения знаний, новой и готовой информации на лекциях может использоваться объяснительно-иллюстративный метод (информационно-рецептивный), основанный на устном изложении учебной информации с демонстрацией наглядного материала (диаграмм, образцов товаров, слайдов-презентаций, плакатов).

– В ходе изложения лекционного материала может в определенных случаях использоваться эвристический метод (частично-поисковый), при котором преподаватель, обозначив проблему, трудную для самостоятельного решения, делит ее на подпроблемы, после чего серией взаимосвязанных вопросов подводит студентов к её решению.

– Логическим продолжением предыдущего метода является метод проблемного изложения, при котором преподаватель, обозначив проблему и целью рассуждений раскрыв ее решение, показывает при этом противоречивость и сложность процесса выявления взаимосвязей и закономерностей в рамках дисциплины. Преподаватель, используя данный метод, время от времени прерывает свой рассказ и предлагает студентам высказать предположение, сформулировать вопрос, который был бы уместен в данный момент.

В целях активизации мыслительной деятельности студентов и повышения их профессиональной мотивации, развития способности анализировать научные и практические проблемы может быть включение в лекцию следующих методов и приемов: элементов диалога, эвристической беседы, групповой дискуссии.

Актуализация прежних знаний и опыта студентов в период чтения лекции посредством вопросов, небольших тестов, анализа конкретных ситуаций, вопросы к студентам, требующие приведения жизненных примеров, которые могут проиллюстрировать те или иные ситуации.

### Лабораторные занятия.

Поскольку дисциплина имеет прикладное значение, серьезное внимание должно быть уделено методам и приемам практического обучения посредством проведения лабораторных занятий. Занятия должны обеспечить творческое усвоение теоретических и практических проблем, формирование навыков проведения эксперимента как в целях установления качества продуктов, так и для научных исследований.

Для усвоения способов деятельности на лабораторных занятиях преподаватель может использовать репродуктивный метод, конструируя задания на воспроизведение действий. Например, просит студента воспроизвести порядок проведения эксперимента, пересказать ход рассуждений при анализе полученных значений, изложить содержание фрагмента нормативно-правового акта после его прочтения, сравнить требования нормативной документации разных правовых уровней на один вид продукции и т.п.

Целесообразность использования исследовательского метода состоит в необходимости организационного усвоения опыта интерпретации результатов экспериментальной деятельности, приложения знаний, полученных в результате интеграции теоретического знания, практических навыков и умений, в формировании в сознании студента исследовательской культуры, научного подхода и творческого мышления.

Каждое лабораторно-практическое занятие может начинаться и / или заканчиваться мини-опросом, позволяющим оценивать как готовность к практическому изучению пройденной на лекции темы, так и закрепление материала по результатам проведенного занятия.

Темы опросов могут варьироваться в зависимости от особенностей аудитории, уровня освоения материала, темпа прохождения курса. Кроме того, сама форма проведения занятия также может меняться в зависимости от особенностей учебной группы и замысла преподавателя.

Так, темы опросов могут повторять темы лекций. Можно также рассматривать темы, которые не изучались на лекции. В этом случае опрос будет направлен на расширение знаний за счет учебников и первоисточников.

Возможно проведение опроса как репродуктивного, так и творческого типов. При таком опросе обсуждаются и определенные вопросы темы, и различные варианты решения практических ситуационных задач, заданий, проблем, вопросов.

Возможные способы организации опроса: фронтальный, групповой, парный, индивидуальный.

Самостоятельная работа студентов планируется по каждому из разделов теоретического курса. Кроме того, в самостоятельную работу студентов входит:

- подготовка к промежуточному контролю.

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

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	При изучении дисциплины используется следующее программное обеспечение: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP), Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, Kaspersky Endpoint Security, ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users.
-------	---

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	На сегодняшний день СФУ представлен в Интернет официальным сайтом института, сайтами подразделений, факультетов, кафедр; сайтами электронных изданий; поисковыми и информационными системами; тематическими сайтами по отдельным сферам деятельности.
	Обучающимся должен быть также обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:
	1. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <a href="http://bik.sfu-kras.ru/">http://bik.sfu-kras.ru/</a>
	2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
	3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/">http://www.znanium.com/</a>
	4. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <a href="http://encycl.yandex.ru">http://encycl.yandex.ru</a> .
	5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <a href="http://elibrary.ru/project_authors.asp?">http://elibrary.ru/project_authors.asp?</a> .
	6. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> .
	7. Справочная правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> .

## **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.

Для проведения лабораторных занятий используются специализированные лаборатории, оснащенные приборами и оборудованием.

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