

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института



подпись

Ю.Л. Александров

«16» марта 2016 г.

Торгово-экономический институт  
институт, реализующий ОП

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

Дисциплина Б1.В.ДВ. 11.1 Пищевые и биологически-активные добавки  
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 38.03.07 Товароведение  
код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль) 38.03.07.01 "Товароведение и экспертиза в сфере  
производства и обращения сельскохозяйственного сырья и  
продовольственных товаров"  
код и наименование направленности (профиля)

Красноярск 2016

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

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 составил:

Г.Р. Рыбакова



## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических навыков в изучении пищевых и биологически активных добавок, их классификации, состава, роли в пищевых технологиях и питании, оценки с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- иметь представление о видах, свойствах и назначении пищевых и биологически активных добавок, используемых в производстве продовольственных товаров, их безопасности;
- знать проблемы, связанные с использованием добавок;
- знать требования к пищевым и биологически активным добавкам;
- ознакомиться с направлениями в разработке рецептур пищевых продуктов с использованием новых видов пищевых и биологически активных добавок для продовольственных товаров.

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

<b>ОПК-3: умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности</b>	
	Знать: российские и международные нормативно-правовые документы, регламентирующие качество и безопасность потребительских добавок.
	Владеть: навыками работы с нормативной документацией в товароведной деятельности.
<b>ОПК-5: способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</b>	
	Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач
	Владеть: методами и средствами естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров.
<b>ПК-1: умение анализировать коммерческие предложения и выбирать поставщиков потребительских товаров с учетом требований к качеству и безопасности, экологии, тенденций спроса, моды, новых технологий производства</b>	
	уметь: анализировать выбирать поставщиков потребительских товаров с учетом соответствия их продукции требованиям к качеству и/или безопасности

<b>ПК-8: знание ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество</b>	
	Знать: факторы, формирующие и сохраняющие качество товаров;
	Уметь: определять показатели качества товаров;
	Владеть: навыками определения показателей качества товаров и способами сохранения качества товаров.

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина базируется на знаниях курсов:

Сенсорный анализ продовольственных товаров, Теоретические основы товароведения и экспертизы.

Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин: Товароведение однородных групп продовольственных товаров, Товароведение и экспертиза зерномучных товаров, Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров, Товароведение и экспертиза кондитерских товаров, Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров, Товароведение и экспертиза вкусовых товаров, Товароведение и экспертиза молока и молочных товаров, Товароведение и экспертиза рыбы и рыбных товаров, Товароведение и экспертиза пищевых жиров.

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения 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	Теоретические основы использования пищевых и биологически активных добавок в производстве продовольственных товаров	4	0	0	12	ОПК-3 ОПК-5 ПК-1 ПК-8
2	Технологические добавки.	8	0	8	12	ОПК-3 ОПК-5 ПК-1 ПК-8
3	Биологически активные добавки	6	0	10	12	ОПК-3 ОПК-5 ПК-1 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	Теоретические основы использования пищевых и биологически активных добавок в производстве продовольственных товаров	4	0	0

2	2	Технологические добавки.	8	2	0
3	3	Биологически активные добавки	6	2	0
Всего			18	4	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	2	Технологические добавки.	8	2	0
2	3	Биологически активные добавки	10	2	0
Всего			18	4	0

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рыбакова Г. Р., Дойко И. В.	Функциональные добавки: учеб. пособие для студентов спец. 080401.65	Красноярск: КГТЭИ, 2006
Л1.2	Рыбакова Г. Р., Дойко И. В.	Функциональные напитки: учеб. пособие для товаровед. и технолог. специальностей всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2007

## **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 для промежуточной аттестации (зачет)

1. Определение понятия «пищевые добавки». Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания.

2. Классы пищевых добавок по назначению. Причины широкого использования пищевых добавок производителям и продуктов питания.

3. Система цифровой кодификация пищевых добавок с литерой «Е», Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения.

4. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Требования безопасности пищевых добавок. Понятие о ДСД, ДСП и ПДК.

5. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в России.

6. Функциональные классы добавок, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Химическая природа пищевых добавок данной группы. Основные цели использования стабилизационных систем в пищевых технологиях.

7. Загустители и гелеобразователи: классификация и функциональные свойства,

8. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы. Источники получения данной группы пищевых добавок. Характеристика основных представителей; модифицированные крахмалы, целлюлоза и ее производные, пектины, галактоманнаны, полисахариды морских растений.

9. Гелеобразователи белковой природы. Источники получения и основные функциональные свойства желатина.

10. Применение загустителей и гелеобразователей в пищевых технологиях. Зависимость области применения пищевой добавки данной группы от технологической функции.

11. Эмульгаторы: общая характеристика и химическая природа. Дифильное строение молекул эмульгаторов.



12. Классификация эмульгаторов. Свойства и основные технологические функции эмульгаторов в пищевых системах: диспергирование, солюбилизация, взаимодействие с белками, изменение вязкости, модификация кристаллов, смачивание и смазка.

13. Характеристика основных групп пищевых ПАВ: моно - и диглицериды жирных кислот и их производные, фосфолипиды, эфиры полиглицерина, сорбитана, молочной кислоты и др. Химическая природа и область использования основных представителей.

14. Фосфолипиды. Основные источники получения и технологические функции. Отличительные особенности фосфолипидов от других пищевых эмульгаторов. Физиологическая эффективность фосфолипидов.

15. Стабилизаторы: основная технологическая функция и принцип действия. Характеристика основных представителей данного класса, пищевых добавок.

16. Пенообразователи: общая характеристика и применение.

17. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию пищевых продуктов: общая характеристика и применение.

18. Регуляторы рН пищевых систем: характеристика основных представителей.

19. Функциональные классы добавок, улучшающих внешний вид пищевых продуктов. Основные цели использования пищевых добавок данной группы в современных пищевых технологиях.

20. Классификация пищевых красителей. Причины повышенного внимания потребителей и специалистов к использованию пищевых красителей.

21. Натуральные красители. Сырье для получения натуральных пищевых красителей. Общая характеристика основных групп натуральных красителей: каротиноиды, хлорофиллы, хиноновые и антоциановые красители.

22. Синтетические красители. Преимущества синтетических красителей по сравнению с натуральными. Характеристика основных представителей: азокрасители, триарилметановые красители, хинолиновые и индигоидные красители.

23. Общая характеристика и основные представители минеральных (неорганических) красителей.

24. Цветокорректирующие материалы. Основное и сопутствующее действие цветокорректирующих материалов. Характеристика основных представителей данного класса соединений.

25. Общая характеристика веществ, влияющих на вкус и аромат пищевых продуктов. Физиологическое значение вкусовых и ароматобразующих веществ. Факторы, определяющие вкус и аромат продуктов инталия.

26. Подслащивающие вещества. Классификация: по происхождению, калорийности, степени сладости, химическому составу и пищевым критериям.

27. Природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты. Источники получения и характеристика основных представителей.

28. Подсластители и сахарозаменители. Общая характеристика и основные причины широкого применения в пищевых технологиях.

29. Подсластители. Характеристика основных представителей природных подсластителей: миракулин, монелин, тауматин, стевиозид и др.

30. Синтетические подсластители. Характеристика химической природы и основных представителей: аспартам, цикламовая кислота и ее соли, сахарин и др. Примеры использования в пищевых технологиях.

31. Сахарозаменители. Химическая природа и основные представители.

32. Смеси подсластителей. Основные технологические показатели, учитываемые при составлении смесей.

33. Пищевые ароматизаторы. Факторы, влияющие на аромат и вкус готового продукта. Химическая природа ароматобразующих веществ.

34. Классификация пищевых ароматизаторов. Источники получения ароматических веществ.

35. Эфирные масла и душистые вещества. Химическая природа соединений, входящих: в состав эфирных масел. Основные способы выделения из сырья.

36. Ароматические эссенции: общая характеристика и химическая природа. Факторы, влияющие на выбор ароматизатора для получения конкретного пищевого продукта.

37. Пряности и другие вкусоароматические добавки. Характеристика основных пряностей, используемых в пищевой промышленности и кулинарии.

38. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. Основные причины использования в пищевых технологиях. Характеристика основных представителей.

39. Факторы, влияющие на сохранность сырья и пищевых продуктов. Основные способы, обеспечивающие сохранность пищевого сырья и готовых продуктов.

40. Консерванты: общая характеристика и свойства. Общие требования к выбору консерванта в конкретной технологии пищевого продукта

41. Характеристика основных консервантов, применяемых, для сохранения продуктов: сорбиновая кислота и ее соли, бензойная кислота, муравьиная кислота и др.

42. Антибиотики: роль и характеристика основных представителей. Основные технологические приемы применения антибиотиков.

43. Пищевые антиокислители (антиоксиданты): роль и классификация. Механизм действия антиокислителей.

44. Характеристика основных представителей антиоксидантов: аскорбиновая кислота, токоферолы, производные галловой кислоты, фитиновая кислота, и др.

45. Пищевые добавки, ускоряющие технологические процессы. Ферментные препараты.

46. Общие подходы к подбору технологических добавок. Этапы разработки технологии подбора и применения новых пищевых добавок.

47. Биологически активные добавки к пище. Общая классификация. Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД.

48. Нутрицевтики – эссенциальные нутриенты. Классификация, представители.

49. Парафармацевтики. Основные представители и физиологическое значение.

50. Эубиотики. Основные представители и функциональная роль.

### 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	Иванова Т.Н., Позняковский В.М., Добровольский В.Ф.	Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок: учебник	Москва: Инфра-М, 2014
Л1.2	Зайнуллин Р. А., Кунакова Р. В., Гаделева Х. К., Школьникова М. Н., Аверьянова Е. В., Тихомиров А. В.	Функциональные продукты питания: учебное пособие	Москва: КНОРУС, 2016

Л1.3	Рыбакова Г. Р., Веретнова О. Ю., Чепелева Г. Г.	Пищевые и биологически активные добавки: учеб.-метод. комплекс [для студентов напр.100800.62.01 «Товароведение и экспертиза товаров (в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров)»]	Красноярск: СФУ, 2015
Л1.4	Позняковский В. М., Чугунова О. В., Тамова М. Ю.	Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки: учебник	Москва: ИНФРА-М, 2017
<b>6.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Криштафович В. И., Жебелева И. А., Пучкова Ю. С., Колобов С. В., Криштафович В. И.	Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: лабораторный практикум. Для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Товароведение", квалификация "бакалавр". Рекомендовано УМО вузов России по образованию в обл. товароведения и экспертизы товаров	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Оттавей П. Б.	Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база: научное издание	СПб.: Профессия, 2010
Л3.2	Рыбакова Г. Р., Дойко И. В.	Функциональные добавки: учеб. пособие для студентов спец. 080401.65	Красноярск: КГТЭИ, 2006
Л3.3	Рыбакова Г. Р., Дойко И. В.	Функциональные напитки: учеб. пособие для товаровед. и технолог. специальностей всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2007

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

Э1	на сайте представлена информация о действующих технических регламентах РФ и ТС РФ	<a href="http://base.garant.ru/">http://base.garant.ru/</a>
Э2	Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус».	<a href="http://www.codexalimentarius.net">http://www.codexalimentarius.net</a> .
Э3	официальный сайт Ростехрегулирования	<a href="http://www.gost.ru/wps/portal/">http://www.gost.ru/wps/portal/</a>
Э4	справочно - правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
Э5	справочно - правовая система Гарант	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>
Э6	Официальный сайт Министерства Образования и Науки РФ	<a href="http://mon.gov.ru">http://mon.gov.ru</a>

## **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, зачету)

Средства обучения как важная составляющая характеристика дидактического процесса позволяют обеспечивать достижение целей обучения.

Они являются составной частью методики (технологии) обучения, которая включает в себя также средства и организационные формы обучения (виды занятий).

Методы обучения – это взаимодействие педагога и обучаемого на основе системы последовательных действий преподавателя, организующих познавательную и практическую деятельность студентов по усвоению учебного материала с помощью различных средств.

Пять общедидактических методов обучения охватывают всю совокупность педагогического взаимодействия преподавателя и студентов: информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемное изложение, эвристический и исследовательский.

Лекционный материал:

– Для организации первоначального усвоения знаний, новой и готовой информации на лекциях необходимо использовать 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 цепью 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 необходимо включение в лекцию следующих методов и приемов: элементов диалога, эвристической беседы, групповой дискуссии.

Включение в лекцию проблемных вопросов, ситуаций, заданий. Такие вопросы можно использовать в конце лекции как задание на следующее занятие. Поскольку зачастую активное участие в обсуждении принимают не все студенты, группу можно разделить на несколько малых групп, каждая из которых должна будет дать ответ на поставленный вопрос.

Использование эвристической беседы как тщательно продуманной системы вопросов способствует лучшему усвоению нового материала.

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.

Анализ конкретных ситуаций из торговой практики.

Показ значения полученных знаний для будущей профессиональной деятельности.

Использование фактических данных (примеров из торговой практики; цифр, иллюстрирующих количественную сторону каких-либо явлений).

Использование опорных сигналов, опорных тезисов лекций.

Тренировка чувствительности - прием, активирующий внимание и эмоциональную вовлеченность слушателя в тему, проблему. Достигается это путем введения в содержание лекции научного, профессионального и личного опыта преподавателя: что он считает важным в даваемой информации, почему так утверждает или отрицает что-то, как поступаем в таких случаях и многое другое.

В работе с основными понятиями тем преподаватель может сам раскрывать содержание основных понятий, выделяя их главные и существенные признаки, показывая иерархическую зависимость между раскрываемыми понятиями. Однако, можно применять ряд приемов активного обучения, при котором студенты становятся соавторами определения сути того или иного понятия (мозговой штурм, смысловое расщепление, иерархизация понятия, объяснение понятия с использованием рисунков и метафор, введение более простого, чем в учебнике, понятия, использование типичных практических ситуаций, свободные ассоциации, нахождение семантической связи между значением слова и содержанием понятия, сравнение нескольких точек зрения на тот или иное понятие).

### Лабораторные занятия.

Поскольку дисциплина имеет прикладное значение, серьезное внимание должно быть уделено методам и приемам практического обучения посредством проведения лабораторных занятий. Лекции и лабораторно-практические 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 следует начинать и / или заканчивать мини-опросом, позволяющим оценивать как готовность к практическому изучению пройденной на лекции темы, так и закрепление материала по результатам проведенного занятия.

Опросы на лабораторно-практических занятиях. Следует подчеркнуть, что 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 мини-опросам,
- подготовка к зачету.

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

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лицсертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный;
9.1.2	Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лицсертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный;
9.1.3	ESET NOD32 Antivirus;
9.1.4	Kaspersky Endpoint.

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	<p>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.</p> <p>Обучающимся должен быть также обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:</p> <p>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></p> <p>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></p> <p>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></p> <p>Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <a href="http://encycl.yandex.ru">http://encycl.yandex.ru</a>.</p> <p>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>.</p> <p>Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>.</p> <p>Справочная правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>.</p>
-------	---



## **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).