



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
Кафедра физико-химической биологии

УТВЕРЖДАЮ  
Декан биолого-почвенного факультета  
Матвеев А.Н.  
« 15 » \_\_\_\_\_ 2019 г.



**Рабочая программа дисциплины**

Наименование дисциплины: **Б1.В.13 «ЭКСПЕРТИЗА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И БИОЛГИЧЕСКОГО СЫРЬЯ»**

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»

Тип образовательной программы: прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета

Протокол № 4 от 15 апреля 2019 г.  
Председатель \_\_\_\_\_

проф. Матвеев А.Н.

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 15 от 9 апреля 2019 г.  
Зав. кафедрой В.П. Саловарова В.П.

Иркутск 2019 г.

## Содержание

	стр.
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	4
5. Содержание дисциплины (модуля)	5
5.1 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)	5
5.2 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)	6
5.3 Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий	7
6. Перечень семинарских, практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов.	8
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):	10
а) основная литература;	10
б) дополнительная литература;	10
в) программное обеспечение;	11
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	11
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).	12
10. Образовательные технологии	12
11. Оценочные средства. (ОС).	13

## 1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

### Цель дисциплины:

- Сформировать четкое представление о проведении экспертизы продуктов питания и биологического сырья

### Задачи дисциплины:

- знать национальные и международные программы по безопасности пищевых продуктов;
- рассмотреть нормативно-правовую базу экологической безопасности пищевого предприятия и его продукции;
- изучить факторы, влияющие на снижение экологической безопасности пищевой продукции и биологического сырья;
- изучить источники и пути микробной контаминации биологического сырья и продуктов питания;
- рассмотреть опасные природные компоненты биологического сырья и продуктов питания;
- иметь представление о методах и средствах снижения негативного воздействия пищевого предприятия на объекты окружающей среды;
- рассмотреть методы оценки предотвращенного экологического ущерба

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Предмет является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 "Экология и природопользование", профиль "Экологическая экспертиза" (5 семестр). Содержание курса базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Физико- химические методы в экологии», «Введение в биохимическую экологию». Знания, умения, навыки, полученные при изучении дисциплины, могут быть основой при изучении дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», а также необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы и в профессиональной деятельности.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);
- способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-20).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### *Знать:*

- предмет и задачи экспертизы продуктов питания и биологического сырья;
- виды биологического сырья растительного и животного происхождения;
- методы экспертиза биологического сырья;
- нормативно - правовую базу экологической безопасности пищевого предприятия и его продукции;

- факторы, влияющие на снижение экологической безопасности пищевой продукции и биологического сырья;
- источники и пути микробной контаминации биологического сырья и продуктов питания;
- опасные природные компоненты биологического сырья и продуктов питания;

**Уметь:**

- применять в учебной и научно-практической работе теоретические знания о видах биологического сырья, пищевых продуктах;
- формулировать задачи исследований в области экспертизы биологического сырья и продуктов питания, интерпретировать результаты научных исследований;
- представлять итоги выполненной работы в виде доклада (презентации).

**Владеть:**

- основной терминологией курса;
- навыками работы с научной и учебной литературой;
- методами теоретической обработки и анализа эмпирических данных.

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		5			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	57/1,58	57/1,58			
<b>Из них объем занятий с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий</b>	11/0,03	11/0,03			
В том числе:					
Лекции	36/1	36/1			
Практические занятия (ПЗ)	18/0,5	18/0,5			
Семинары (С)	-				
Лабораторные работы (ЛР)	-				
КСР	3/0,08	3/0,08			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	24/0,67	24/0,67			
В том числе:					
Курсовой проект (работа)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Реферат (при наличии)	-	-			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Доклад, презентация	8/0,22	8/0,22			
Подготовка к текущему контролю	16/0,45	16/0,45			
<b>Контактная работа (всего)</b>	59/1,58	59/1,58			

Вид промежуточной аттестации (экзамен)	27/0,75	27/0,75				
Общая трудоемкость часы	108	108				
зачетные единицы	3	3				

## **5. Содержание дисциплины (модуля)**

### **5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)**

#### **Тема 1. Пищевое биологическое сырье растительного и животного происхождения**

Растительное пищевое сырье. Орехоплодные растения. Дикорастущие ягодные и плодовые растения. Сокопродукующие растения. Овощные растения. Пряноароматические растения. Грибы. Морские водоросли. Лишайники.

Животное пищевое сырье. Мясо копытных. Мясо хищных. Мясо грызунов. Мясо китообразных. Пернатая дичь. Мясо ластоногих. Мясо земноводных. Мясо пресмыкающихся.

Рыба, рыбная продукция и морепродукты. Рыба речная и морская. Ракообразные. Моллюски. Прочие водные беспозвоночные. Кишечнополостные. Икра, молоки, печень рыб, икра ракообразных (крабов), икра иглокожих (морских ежей).

#### **Тема 2. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения**

Лекарственное сырье растительного происхождения. Растения, произрастающие в основном в зоне лесов. Растения, произрастающие на лугах и пастбищах. Растения, произрастающие на болотах и побережьях водоемов. Растения, произрастающие близ жилья, в садах и огородах, часто сорные растения.

Лекарственные грибы. Трутовик лекарственный. Чага. Ежовик гребенчатый или грибная лапша. Сиитаке. Матсутаке.

Лекарственное сырье животного происхождения. Дериваты диких животных.

Продукты животного происхождения. Мумиё. Яды змей. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Мед. Пыльца цветочная. Перга. Пчелиный яд. Пчелиное маточное молочко. Апилак. Прополис.

#### **Тема 3. Биологическое сырье как предмет международной торговли**

Основные виды объектов фауны и флоры, перемещаемых через таможенную границу как товар. Дериваты, продукция из диких животных и дикорастущих растений.

Товарная номенклатура Внешнеэкономической деятельности Российской Федерации (ТН ВЭД РФ). Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящихся под угрозой исчезновения (СИТЕС).

#### **Тема 4. Экспертиза биологического сырья**

Цель и основные задачи экспертизы объектов фауны и флоры. Методы экспертного исследования (современные физические, физико-химические, микробиологические методы, методы химического и органолептического исследования).

#### **Тема 5. Национальные и международные программы по безопасности пищевых продуктов**

Законодательно- правовая база системы НАССР для пищевой промышленности Европейского Сообщества и Российской Федерации. Общие принципы системы НАССР и ISO. ИСО 9001:2000. GMP (Надлежащая производственная практика). ИСО 22000:2007 ГОСТ Р ИСО 51705.1-2001.



	окружающей среды								
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

### 5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.		Пищевое биологическое сырье растительного и животного происхождения.	6	3	-	-	3	10
2.		Лекарственное сырье растительного и животного происхождения.	4	3	-	-	3	10
3.		Биологическое сырье как предмет международной торговли.	3	2	-	-	2	7
4.		Экспертиза биологического сырья.	3	1	-	-	2	6
5.		Национальные и международные программы по безопасности пищевых продуктов.	4	1	-	-	2	7
6.		Нормативно-правовая база экологической безопасности пищевого предприятия и его продукции. Экспертиза пищевой продукции.	4	1	-	-	3	8
7.		Снижение экологической безопасности пищевой продукции.	4	1	-	-	3	8
8.		Источники и пути микробной контаминации продовольственного сырья и продуктов питания.	4	3	-	-	3	10
9.		Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания.	4	3	-	-	3	10

## 6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Растительное и животное пищевое сырье. Рыба, рыбная продукция и морепродукты.	3	Контрольные вопросы доклады (презентации)	ПК-8, ПК-20
2	2	Лекарственное сырье растительного происхождения. Лекарственные грибы. Лекарственное сырье животного происхождения. Продукты животного происхождения	3	Контрольные вопросы доклады (презентации)	- « -
3	3	Биологическое сырье как предмет международной торговли	2	Контрольные вопросы	- « -
4	4	Экспертиза объектов фауны и флоры	1	Контрольные вопросы	- « -
5	5	Национальные и международные программы по безопасности пищевых продуктов	1	Контрольные вопросы	- « -
6	6	Нормативно- правовая база экологической безопасности пищевого предприятия и его продукции	1	Контрольные вопросы	- « -
7	7	Снижение экологической безопасности пищевой продукции	1	Контрольные вопросы	- « -
8	8	Источники и пути микробной контаминации продовольственного сырья и продуктов питания	3	Контрольные вопросы доклады (презентации)	- « -
9	9	Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания	3	Контрольные вопросы доклады (презентации)	- « -

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-2	Растительное и животное пищевое сырье. Рыба, рыбная продукция и морепродукты	Подготовка к собеседованию, тесту, подготовка доклада	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к тестированию, подготовить	Основная 2	3



			доклад (презентацию)		
3-4	Лекарственное сырье растительного происхождения. Лекарственные грибы. Лекарственное сырье животного происхождения. Продукты животного происхождения	Подготовка к собеседованию, тесту, подготовка доклада	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к тестированию, подготовить доклад (презентацию)	Основная 2	3
5-6	Биологическое сырье как предмет международной торговли	Подготовка к собеседованию, тесту	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к тестированию	Дополнительная 1-5	2
5-6	Экспертиза объектов фауны и флоры	Подготовка к собеседованию, тесту	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к тестированию	Дополнительная 1-5	2
7-8	Национальные и международные программы по безопасности пищевых продуктов	Подготовка к собеседованию, тесту, написание реферата	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к тестированию	Дополнительная 1-5	3
9-10	Нормативно-правовая база экологической безопасности пищевого предприятия и его продукции	Подготовка к собеседованию, тесту	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к тестированию	Дополнительная 2	2
11-13	Снижение экологической безопасности пищевой продукции	Подготовка к собеседованию, тесту	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к тестированию	Дополнительная 1,3	3
14-15	Источники и пути микробной контаминации продовольственного сырья и продуктов питания	Подготовка к собеседованию, тесту, подготовка доклада	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к	Дополнительная 1-5	3

			тестированию, подготовить доклад (презентацию)		
16-18	Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания	Подготовка к собеседованию, тесту, подготовка доклада	Изучить темы, ответить устно на контрольные вопросы собеседования, подготовиться к тестированию, подготовить доклад (презентацию)	Дополнительная 1-5	3

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студента преследует следующие цели:

- совершенствование навыков самообразовательной работы как основного пути повышения уровня образования;
- углубление и расширение знаний по предмету.

По дисциплине предлагаются следующие формы самостоятельной работы:

- а) Углубленный анализ научно-методической литературы и изучение учебного материала, предусмотренного рабочей программой, но не изложенного в лекциях;
- б) подготовка к собеседованию (по контрольным вопросам);
- в) подготовка презентации;
- г) подготовка к тестированию.

## 7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)

Курсовых работ по дисциплине учебным планом не предусмотрено

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

1. Лекарственные грибы и экосистем Южного Байкала [Текст] : научное издание / Б. Н. Огарков, Г. Р. Огаркова, Л. В. Самусенок ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Время странствий, 2012. - 104 с. - ISBN 978-5-91344-472-1 (11 экз.).
2. Ботаническая география и растительные ресурсы Байкальской Сибири [Текст] : учеб. пособие / А. В. Лиштва ; рец.: Т. М. Янчук, С. Э. Вершинина ; Иркут. гос. ун-т, Биол.-почв. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - 95 с. - ISBN 978-5-9624-0678-7 (55 экз.).

б) дополнительная литература

1. Контроль качества и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья [Текст] : учеб. пособие / Л. П. Шаулина, Л. Н. Корсун ; Иркутский гос. ун-т, Бурятский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2011. - 111 с. 8 экз.
2. Экологическая безопасность пищевых производств [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / А. М. Гавриленков, С. С. Зарцына, С. Б. Зуева. - СПб. : Гиорд, 2006. - 271 с. 5 экз.

3. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : Учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.]. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2007. - 225 с. 7 экз.
4. Товароведение и экспертиза пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников. Качество и безопасность [Текст] : учеб. пособие / Т. К. Каленик, Л. Н. Федянина, Т. В. Танашкина. - Ростов н/Д : МарТ : Феникс, 2010. - 223 с. 8 экз.
5. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Текст] : учебник для студ. вузов / В. М. Позняковский. - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2005. - 520 с. 14 экз.

Кроме этого, студентам рекомендуется изучение периодических изданий: «Пищевая промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья», «Известия вузов. Пищевые технологии», «Стандарты и качество», «Пищевая промышленность».

в) программное обеспечение

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет-источники:

1. <http://www.priroda.ru/> - национальный портал «Природа России», рассматриваются экологические проблемы природных ресурсов;
2. <http://www.mnr.gov.ru/> - сайт Министерства природных ресурсов РФ;
3. [biodat.ru](http://biodat.ru) - информационно-аналитический сайт о природе России и экологии.
4. <http://www.codexalimentarius.net>. Международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус».
5. <http://www.znaytovar.ru> Подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.
6. [www.foodprom.ru](http://www.foodprom.ru). Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность».
7. [www.stq.ru](http://www.stq.ru). Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество».
8. [www.tstu.ru/education/elib/pdf/2002/zaicev.pdf](http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2002/zaicev.pdf) Денисова, А.Л. Теория и практика экспертной оценки товаров и услуг. Учебное пособие / А.Л.Денисова, Е.В.Зайцев – Тамбов: Изд-во Тамб.гос.техн.унив., 2002. – 41 с.
9. <http://www.panor.ru/journals/tpp/> - страница издательского дома «Панорама», посвященная журналу «Товаровед продовольственных товаров»

10. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Исследования безопасности генетически модифицированных продуктов и организмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/Исследования_безопасности_генетически_модифицированных_продуктов_и_организмов)
11. <http://www.biosafety.ru/>- Биобезопасность

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экспертиза пищевых продуктов и биологического сырья» базируется на следующих ресурсах:

- Аудитория для проведения занятий лекционного типа. Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест; оборудована *техническими средствами обучения*, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Экспертиза пищевых продуктов и биологического сырья»: проектор Epson EB-X03. *учебно-наглядными пособиями*, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Экспертиза пищевых продуктов и биологического сырья» в количестве: 6 экз., презентации по каждой теме программы.
- Аудитория для проведения занятий практического типа. Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 30 посадочных мест; оборудована *техническими средствами обучения*, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Экспертиза пищевых продуктов и биологического сырья»: проектор Epson EB-X03; Доска ДА-51 комбин. *учебно-наглядными пособиями*, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Экспертиза пищевых продуктов и биологического сырья» в количестве: 6 экз., презентации по каждой теме программы.
- Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы. Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест, доской меловой; оборудована *техническими средствами обучения*: Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.; Моноблок IRU T2105P – 2 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot. С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
- Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Аудитория оборудована: *специализированной мебелью* на 11 посадочных мест; Шкаф для документов - 3 шт.; Сейф – 1 шт.; Шкаф-купе - 2 шт.; Принтер цв. Canon LBR-5050 Laser Printer; Принтер Canon LBP-3010; Ноутбук Lenovo G570 – 2 шт., Цифровая камера Levenhuk C510 NG – 2 шт.

## 10. Образовательные технологии:

При реализации различных видов учебной работы дисциплины используются как стандартные методы обучения, так и интерактивные формы проведения занятий, доля которых составляет 25 % аудиторных занятий.

*Стандартные методы обучения:*

- Информационная лекция;
- Практические (семинарские) занятия;
- Самостоятельная работа студентов;
- Подготовка докладов, представление слайд-презентации с использованием специализированных программных сред (PowerPoint).

- Консультации преподавателя.  
*Обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:*
  - Дискуссия – форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.
  - Тестирование – контроль знаний с помощью тестов, которые состоят из условий (вопросов) и вариантов ответов для выбора (самостоятельная работа студентов).

Все разделы дисциплины обеспечены контрольными материалами для текущей и промежуточной аттестации, которые представлены в электронно-образовательной среде Edusa. Предусмотрена возможность проведения лекционных и практических занятий с использованием on-line видеоконференций (на платформах Zoom, BigBlueButton).

## **11. Оценочные средства (ОС):**

11.1. Оценочные средства для входного контроля (могут быть в виде тестов с закрытыми или открытыми вопросами).

1. По видовому составу богаче:

- 1) мир растений;
- 2) мир животных.

2. Среди представителей животного мира по видовому составу богаче:

- 1) насекомые;
- 2) рыбы;
- 3) земноводные и пресмыкающиеся;
- 4) млекопитающие.

4. С природой какого материка наиболее схож животный и растительный мир России?

- 1) Африкой
- 2) Северной Америкой
- 3) Южной Америкой
- 4) Австралией

11. Какие дикорастущие растения собирает человек в тундре?

- 1) орехи, фрунты, ягоды
- 2) ягоды, грибы
- 3) грибы, орехи
- 4) фрунты, грибы, ягоды

12. Определите, какой из названных зверей не относится к числу основных промысловых пушных зверей России:

- 1) белка
- 2) песец
- 3) лиса
- 4) медведь

13. Какой из названных пушных зверьков был завезен в Россию из Северной Америки?

- 1) куница
- 2) бобр
- 3) песец
- 4) ондатра

14. Заповедники в России создаются:

- 1) для защиты отдельных видов растений и животных от уничтожения
- 2) для разведения одного вида животного и последующей охоты на него
- 3) для рекреационных целей
- 4) для использования в сельскохозяйственных целях

15. Какое животное не занесено в Красную книгу?

- 1) лаптевский морж
- 2) розовая чайка

- 3) заяц-беляк
- 4) еж даурский

11.2. Оценочные средства текущего контроля формируются в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе университета. Назначение оценочных средств ТК - выявить сформированность компетенций (ПК- 8, ПК-20).

### **Демонстрационный вариант теста №1**

1. К орехоплодным растениям относят:

- 1) сосна кедровая корейская и сибирская, кедровый стланик, орехи маньчжурский и Зибольда, лещина (маньчжурская, разнолистная, короткотрубчатая), орех водяной
- 2) сосна кедровая корейская и сибирская, кедровый стланик
- 3) сосна кедровая сибирская и кедровый стланик, орехи маньчжурский и Зибольда

2. К группе корнеплодов относятся овощные растения таких ботанических семейств как:

- 1) зонтичных, или сельдерейных (морковь, пастернак, петрушка, сельдерей), крестоцветных, или капустных (брюква, репа, редис, редька), и маревых (столовая свекла)
- 2) зонтичных, или сельдерейных (брюква, репа, редис, редька), крестоцветных, или капустных (морковь, пастернак, петрушка, сельдерей), маревых (столовая свекла)
- 3) зонтичных, или сельдерейных (морковь, пастернак, петрушка, сельдерей), крестоцветных, или капустных (столовая свекла), и маревых (брюква, репа, редис, редька)

3. Некоторые виды бамбука очень ценятся как овощные растения, поскольку:

- 1) в пищу используются молодые ростки и почки, применяемые для салатов в свежем и консервированном виде
- 2) в пищу используются цветки и почки, применяемые для салатов в свежем и консервированном виде
- 3) в пищу используются корни, применяемые для салатов в свежем и консервированном виде

4. Биологические ресурсы растительного происхождения- это:

- 1) сосудистые растения, мохообразные, водоросли, лишайники, грибы, лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье
- 2) сосудистые растения, лишайники, грибы, лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье
- 3) сосудистые растения, мохообразные, грибы, лекарственно-техническое и пищевое дикорастущее сырье

5. На территории России выделяются несколько регионов с высоким уровнем видового богатства:

- 1) Северный Кавказ, Сибирь, Дальний Восток
- 2) Северный Кавказ, юг Сибири и Дальнего Востока
- 3) юг Северного Кавказа, Сибирь, Дальний Восток

6. Биологические ресурсы животного происхождения- это:

- 1) позвоночные животные (млекопитающие, птицы, рептилии, амфибии , рыбы, круглоротые), беспозвоночные животные
- 2) позвоночные животные (млекопитающие, птицы, круглоротые), беспозвоночные животные
- 1) позвоночные животные (млекопитающие, птицы, рептилии, амфибии), беспозвоночные животные

7. К особо ценным лекарственным растениям, внесенным в Красную книгу РФ, относятся:

- 1) женьшень настоящий, клевер обыкновенный, аралия сердцевидная, диоскорея ниппонская, мачок желтый, ятрышник пурпурный, кирказон маньчжурский, белладонна обыкновенная, безвременник великолепный, подснежник Воронова, солодка Коржинского, пионы молочноцветковый и степной
- 2) женьшень настоящий, тысячелистник, чистотел. диоскорея ниппонская, мачок желтый, ятрышник пурпурный, кирказон маньчжурский, белладонна обыкновенная, безвременник великолепный, подснежник Воронова, солодка Коржинского, пионы молочноцветковый и степной, ремень алтайский
- 3) женьшень настоящий, заманиха высокая, аралия сердцевидная, диоскорея ниппонская, мачок желтый, ятрышник пурпурный, кирказон маньчжурский, белладонна обыкновенная, безвременник великолепный, подснежник Воронова, солодка Коржинского, пионы молочноцветковый и степной, ремень алтайский.

8. Лекарственное сырье животного происхождения- это:

- 1) рога сайгака, желчь медведя, мускус кабарги, хвосты, жилы, пенисы и зародыши оленей, желчные камни животных
- 2) панты пятнистого оленя, изюбра, марала, рога сайгака, желчь медведя, мускус кабарги, хвосты, жилы, пенисы и зародыши оленей, желчные камни животных
- 3) панты пятнистого оленя, изюбра, марала, рога сайгака, хвосты, жилы, пенисы и зародыши оленей

9. Водные биологические ресурсы – это:

- 1) рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы
- 2) рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли, другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы
- 3) рыбы, водные млекопитающие, водоросли, другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы

10. Биологические контаминанты:

- 1) микотоксины, микроорганизмы
- 2) микотоксины, микроорганизмы, насекомые, клещи
- 3) микотоксины, микроорганизмы, радионуклиды

11. Вредная растительная примесь:

- 1) спорынья, вязель, гелиотроптриходесма
- 2) изъеденные, битые, недоразвитые зерновки
- 3) проросшие, раздавленное, морозобойное

12. Потенциально опасные вещества:

- 1) метило содержание, кормовые добавки
- 2) минорные компоненты ингибиторы, бифениды
- 3) нитриты, нейриты, токсины, зеаролонен

13. Механизм токсичного действия нитратов заключается:

- 1) в образовании метгемоглобина неспособного переносить кислород
- 2) в отравлении печени
- 3) в образовании канцерогенных свойств

14. Объекты обязательной сертификации:

- 1) продукция, услуги
- 2) системы экологического управления, обслуживающий персонал, услуги
- 3) системы качества предприятий

15. Пищевые добавки:

- 1) природные синтезированные вещества преднамеренно вводимые в пищевые продукты
- 2) природные вещества преднамеренно вводимые в пищевые продукты
- 3) природные, синтезированные, полусинтетические вещества преднамеренно вводимые в пищевые продукты

### **Вопросы для собеседования**

1. Перечислить виды пищевой растительной продукции.
2. В какую группу ТН ВЭД включена пищевая растительная продукция?
3. В какую группу ТН ВЭД включена пищевая животная продукция?
4. Перечислить виды продукции орехоплодных растений.
5. Перечислить виды продукции дикорастущих ягодных растений Сибири.
6. Какие виды дикорастущих ягодных растений Сибири экспортируются?
7. Каковы особенности технологии заготовки папоротника?
8. Какие виды мясо-дичной продукции экспортируются за рубеж?
9. Перечислить основные виды продукции осетровых видов рыб, экспортируемых из России.
10. К какой группе ТН ВЭД относятся лекарственные растения?
11. Какие виды лекарственных растений Сибири известны?
12. Назвать особо ценные виды лекарственных растений Сибири.
13. Какие основные виды лекарственных растений экспортируются за рубеж?
14. Назвать особенности экспорта лекарственных растений.
15. Какие виды лекарственных грибов вам известны?
16. Назвать известные виды лекарственных грибов, экспортируемых за рубеж.
17. Какие виды лекарственных растений включены в Красную книгу России?
18. Какие виды лекарственных растений подпадают под требования СИТЕС?
19. Перечислить основные виды лекарственно-технического сырья животного происхождения, экспортируемого из России.
20. В каких целях осуществляется экспорт рогов оленей?
21. Экспертиза товаров животного и растительного происхождения.
22. Перечислить виды животного сырья, незаконно перемещаемого через таможенную границу, и объяснить, почему их вывоз запрещен.
23. Какие виды специфического товара животного происхождения, применяемые в традиционной восточной медицине, подлежат лицензированию при экспорте?
24. На какие группы делятся объекты фауны и флоры в соответствии с современной общепринятой систематизацией живого мира?
25. На какие группы делятся объекты фауны и флоры в соответствии с рекомендациями Международной конвенции о торговле объектами фауны и флоры, находящимися на грани исчезновения (СИТЕС)?
26. На какие группы товаров делятся объекты фауны и флоры в соответствии с Товарной номенклатурой ВЭД РФ?
27. Назовите основные задачи экспертизы объектов фауны и флоры.
28. Перечислите методы экспертного исследования объектов фауны и флоры.
29. Какие европейские системы контроля безопасности пищевой продукции существуют?
30. Назовите документы, входящие в нормативно-законодательную основу



- безопасности пищевой продукции в России
31. Назовите национальные программы по контролю безопасности пищевой продукции.
  32. В чем суть законодательно- правовой базы системы HACCP для пищевой промышленности Европейского Сообщества и Российской Федерации?
  33. Назовите общие принципы системы HACCP и ISO.
  34. Опишите типы рисков в соответствии с системой HACCP (микробиологические, химические и физические риски).
  35. Назовите критерии экологической безопасности пищевого предприятия.
  36. На какие классы делят опасные вещества?
  37. Как проводят экологическую паспортизацию пищевых предприятий?
  38. Какие требования экологической безопасности предъявляют к пищевой продукции на разных стадиях производства?
  39. Дайте определения «продовольственное сырье», «пищевой продукт», «пищевой компонент», «качество пищевой продукции», «безопасность пищевой продукции».
  40. Каков порядок проведения экологической экспертизы.
  41. Какие компоненты нормируют в продуктах животного происхождения.
  42. Дайте определения «биоконцентрирование», «биоумножение», «биоаккумуляция».
  43. Назовите источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции.
  44. Перечислите стадии поступления в пищевую продукцию опасных загрязнителей.
  45. Перечислите тяжелые металлы, загрязняющие пищевое сырье и продукты питания и пути их поступления.
  46. Назовите пути поступления радионуклидов в продукты питания.
  47. Назовите источники поступления радионуклидов в организм с пищей.
  48. Перечислите основные принципы радиозащитного питания.
  49. Какие пестициды и их метаболиты загрязняют пищевое сырье и продукты питания.
  50. Какие нитраты, нитриты и нитрозосоединения загрязняют пищевое сырье и продукты питания.
  51. Перечислите профилактические мероприятия по снижению загрязнения пищевых продуктов нитрозосоединениями.
  52. Нормирование содержания пестицидов в пищевых продуктах.
  53. Назовите факторы, влияющие на содержание нитратов и нитритов в овощах.
  54. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.
  55. Назовите пути поступления полициклических ароматических и хлорсодержащих углеводов в продукты питания.
  56. Назовите пути поступления диоксинов и диоксинподобных веществ в продукты питания.
  57. Какие метаболиты микроорганизмов загрязняют продукты питания.
  58. Какие загрязнители попадают в пищевое сырье и продукты питания в процессе измельчения, сушки, тепловой обработки, введения дополнительных компонентов?
  59. Назовите пути поступления мутагенных гетероциклических ароматических аминов в пищевое сырье?
  60. Какие потенциально опасные пищевые добавки вы знаете?
  61. Какие виды упаковки используют в пищевой промышленности?
  62. Какие факторы влияют на экологичность упаковки?
  63. Назовите пути попадания гормональных препаратов в продукты питания?
  64. Назовите источники и пути микробной контаминации продовольственного сырья и продуктов питания.
  65. Какие факторы внешней среды влияют на этапы производства пищевых продуктов?
  66. Назовите микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов.

67. Назовите антиалиментарные факторы питания.
68. Назовите ингибиторы пищеварительных ферментов.
69. Какие авитаминозы снижают качество продуктов питания.
70. Назовите факторы, снижающие усвоение минеральных веществ.
71. Какие цианогенные гликозиды загрязняют пищевое сырье.
72. Назовите пути поступления алкалоидов в пищевые продукты.
73. Какие природные токсиканты загрязняют пищевое сырье?
74. Назовите токсины растений, грибов, арикультуры.
75. Назовите основные направления создания трансгенных растений.
76. Каковы причины появления продуктов, полученных из ГМО.
77. Как проводят контроль за маркировкой генетически модифицированной продукции?

### **11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.**

*Промежуточная аттестация* проходит в форме экзамена (5 семестр). К экзамену допускаются студенты, выполнившие в полном объеме аудиторную нагрузку, самостоятельную работу и успешно сдавшие промежуточную аттестацию. Студенты, имеющие задолженность, должны выполнить все обязательные виды деятельности, и только затем допускаются к сдаче экзамена.

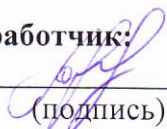
#### ***Примерный список вопросов к экзамену***

1. Растительное пищевое сырье. Орехоплодные растения. Дикорастущие ягодные и плодовые растения. Общая характеристика.
2. Растительное пищевое сырье. Сокопродукующие растения. Овощные растения.
3. Растительное пищевое сырье. Пряноароматические растения. Грибы. Морские водоросли. Лишайники. Общая характеристика.
4. Животное пищевое сырье. Мясо копытных (кабанина, оленина, лосятина, косулятина, кабарги). Общая характеристика.
5. Мясо хищных (медвежати́на, мясо рыси). Мясо грызунов (зайчати́на, мясо нутрии). Мясо китообразных (китов, дельфинов, морских сви́ней, белух). Общая характеристика.
6. Пернатая дичь (боровая: рябчик, глухарь, тетерев, куропатка; водоплавающая: дикие утки, гуси; полевая: перепел, серая куропатка, фазан). Общая характеристика.
7. Рыба речная и морская. Ракообразные (крабы, крабоиды, креветки, раки речные, раки-богомолы). Общая характеристика.
8. Моллюски (головоногие, брюхоногие, двустворчатые, панцирные и пр.). Общая характеристика.
9. Икра, молоки, печень рыб, икра ракообразных (крабов), икра иглокожих (морских ежей). Общая характеристика.
10. Лекарственное сырье растительного происхождения. Растения, произрастающие в основном в зоне лесов. Общая характеристика.
11. Растения, произрастающие на лугах и пастбищах. Общая характеристика.
12. Растения, произрастающие на болотах и побережьях водоемов. Общая характеристика.
13. Растения, произрастающие близ жилья, в садах и огородах. Общая характеристика.
14. Лекарственные грибы. Общая характеристика.
15. Лекарственное сырье животного происхождения. Дериваты диких животных. Панты оленей (пятнистого оленя, марала (изюбря), северного оленя). Общая характеристика.
16. Рога оленей (благородного и пятнистого оленей, лося, северного оленя, косули,

- сайги). Хвосты оленей. Жилы (сухожилия ног оленя). Эмбрионы (зародыши) оленей. Общая характеристика.
17. Мускусная железа кабарги. Желчь медведя. Лапы медведя. Струя бобра. Дериваты тигра, леопарда, горала и других животных. Общая характеристика.
  18. Продукты животного происхождения. Мумиё. Яды змей. Общая характеристика.
  19. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Мед. Пыльца цветочная (обножка). Перга (пчелиный хлеб). Пчелиный яд. Пчелиное маточное молочко. Апилак. Прополис. Общая характеристика.
  20. Основные виды объектов фауны и флоры, перемещаемых через таможенную границу как товар.
  21. Товарная номенклатура Внешнеэкономической деятельности Российской Федерации (ТН ВЭД РФ).
  22. Основные задачи экспертизы объектов фауны и флоры. Методы экспертного исследования.
  23. Европейские системы контроля безопасности пищевой продукции.
  24. Национальные программы. Законодательно- правовая база системы ХАССП для пищевой промышленности Европейского Сообщества и Российской Федерации. Общие принципы системы HACCP и ISO.
  25. Критерии экологической безопасности пищевого предприятия.
  26. Экологическая экспертиза. Принципы экологической экспертизы. Порядок проведения экологической экспертизы.
  27. Критерии оценки экологической безопасности и эффективности предприятия.
  28. Классы опасности веществ.
  29. Требования экологической безопасности к пищевой продукции на разных стадиях производства.
  30. Продовольственное сырье. Пищевой продукт. Пищевой компонент. Качество пищевой продукции. Безопасность пищевой продукции.
  31. Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии производства сырья растительного животного происхождения. Биоконцентрирование, биоумножение, биоаккумуляция.
  32. Загрязнение тяжелыми металлами.
  33. Загрязнение радионуклидами.
  34. Загрязнение пестицидами и их метаболитами.
  35. Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями.
  36. Загрязнение ПАУ.
  37. Загрязнение диоксинами и диоксинподобными веществами.
  38. Загрязнение метаболитами микроорганизмов.
  39. Загрязнение медицинскими препаратами.
  40. Загрязнение продуктами сгорания топлива при сушке.
  41. Загрязнение мутагенными гетероциклическими ароматическими аминами в процессе тепловой обработки.
  42. Потенциально опасные пищевые добавки.
  43. Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии упаковки и хранения. Виды упаковки. Факторы, влияющие на экологичность упаковки.
  44. Источники и пути микробной контаминации продовольственного сырья и продуктов питания.
  45. Санитарно- показательные микроорганизмы.
  46. Условно- патогенные микроорганизмы.
  47. Патогенные микроорганизмы.
  48. Микроорганизмы порчи.
  49. Микроорганизмы заквасочной микробиоты, пробиотические микроорганизмы.
  50. Антиалиментарные факторы питания. Ингибиторы пищеварительных ферментов.

51. Антивитамины.
52. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ.
53. Цианогенные гликозиды. Алкалоиды. Биогенные амины.
54. Лектины. Алкоголь. Зобогенные вещества.
55. Природные токсиканты. Токсины растений.
56. Природные токсиканты. Токсины грибов. Токсины марикультуры. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Природные токсиканты Галлюциногены.
57. Трансгенные продукты. Трансгенное сырье: особенности использования и контроля. Контроль за маркировкой генетически модифицированной продукции.
58. Методы и средства снижения негативного воздействия пищевого предприятия на объекты окружающей среды. Особенности состава и современные способы очистки сточных вод пищевых предприятий.
59. Методы экспертизы пищевых продуктов.

Разработчик:



доцент Юринова Г.В.

(подпись)

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы**