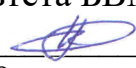


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 09:52:54  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра анатомии, физиологии и микробиологии

Утверждаю  
Декан факультета БВМ  
Ильина О.П.   
«31» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины  
«ВСЭ при радиоактивных поражениях»

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная  
IV курс, семестр 8/4 курс

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам теоретические знания и практические навыки, необходимые для выполнения задач по проведению комплекса организационных и специальных мероприятий при ведении животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды; определения степени радиоактивной загрязненности почвы, кормов, организма животных и продукции сельскохозяйственного производства; обучить студентов основным методам радиоизотопного и радиоиммунологического анализов/

Основные задачи освоения дисциплины:

- знать организацию по проведению комплекса организационных и специальных мероприятий при ведении животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды, по определению степени радиоактивной загрязненности почвы, кормов, организма животных и продукции сельскохозяйственного производства;

- уметь рационально использовать кормовую базу, корма, продукцию растениеводства и животноводства, получаемых в условиях радиоактивного загрязнения среды различной плотности;

- знать основные достижения и перспективы использования радиоактивных изотопов и радиационной технологии в животноводстве.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «ВСЭ при радиоактивных поражениях» находится в вариативной части блока 1 цикла дисциплин по выбору учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по биологии, биологической химии, биофизики, основам физиологии, гистологии, микробиологии, радиобиологии, радиоэкологии.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «ВСЭ при радиоактивных поражениях», являются необходимыми для прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**(ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	<p><b>ИОПК 1.1.</b> готовностью осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия</p>	<p><b>знать:</b> - Основы охраны труда и радиационной безопасности в радиоактивных условиях среды</p> <p><b>уметь:</b> - Использовать методы и способы защиты продукции, животных и персонала от радиоактивных осадков</p> <p><b>владеть:</b> - Методикой отбора проб при радиоактивном заражении, методикой контроля в подконтрольных пунктах</p>
		<p><b>ИОПК 1.2.</b> владением методами охраны труда и защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><b>знать:</b> - Основы радиационной безопасности</p> <p><b>уметь:</b> - Организовывать внеплановые инструктажи, меры защиты персонала от радиоактивных отходов, пыли и зараженных продуктов</p> <p><b>владеть:</b> - Техникой работы с радиометрическим, дозиметрическим и спектрометрическим оборудованием</p>
		<p><b>ИОПК 1.3.</b> Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований</p>	<p><b>знать:</b> - методы приготовления гистологических срезов, а также основные методы их окрашивания</p> <p><b>уметь:</b> - применять необходимые методы окрашивания для дифференцировки тканей</p> <p><b>владеть:</b> - практическими навыками «чтения» гистологических микропрепаратов, электронных микрофотографий, протоколирования и устного описания изучаемых объектов</p>

<b>ОПК-4</b>	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<b>ИОПК 4.1.</b> Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - современное специализированное оборудование для гистологии <b>уметь:</b> - применять знания о технических характеристиках специализированного гистологического оборудования <b>владеть:</b> - навыками выбора необходимого оборудования для гистологии при решении общепрофессиональных задач
		<b>ИОПК 4.2.</b> Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	<b>знать:</b> - современные технологии и методы гистологических исследований <b>уметь:</b> - применять современные технологии и методы гистологических исследований <b>владеть:</b> - навыками исследования морфофункциональных особенностей тканей и органов для решения профессиональных задач, используя современные технологии и методы
		<b>ИОПК 4.3.</b> Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	<b>знать:</b> - особенности применения специализированного оборудования для исследования и приготовления гистологических срезов <b>уметь:</b> - решать поставленные задачи при проведении гистологических исследований и разработке новых технологий <b>владеть:</b> - владеть навыками работы с гистологическим оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание

специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. – 288 часов

### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

#### **5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 8, вид отчетности – зачет (8 семестр).**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	7 семестр	8 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3		108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	42		42
в том числе:			
Лекции (Л)	14		14
Семинарские занятия (СЗ)	28		28
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
<b>Самостоятельная работа:</b>	66		66
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-		-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-		-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-		-
Реферат (Р)	-		-
Эссе (Э)	-		-
Контрольная работа	-		-
Самостоятельное изучение разделов	66		66

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачетная единица (36 часов)

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-		-
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-		-
Подготовка и сдача зачета	зачет		зачет

### 5.1.2. Заочная форма обучения: курс – 4, вид отчетности – зачет (4 курс).- pfxtn

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс	5 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	8	8	
в том числе:			
Лекции (Л)	4	4	
Семинарские занятия (СЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
<b>Самостоятельная работа:</b>	100	100	
Курсовой проект (КП) <sup>3</sup>	-	-	
Курсовая работа (КР) <sup>4</sup>	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)	-	-	
Контрольная работа	10	10	
Самостоятельное изучение разделов	90	90	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-	
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-	
Подготовка и сдача зачета	зачет	зачет	

<sup>3</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>4</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>8 семестр</b>						
1.	<b>Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	Устный опрос
1.1	<b>Тема 1</b> Естественные и искусственные ИИИ.	2	4	-	8	Устный опрос
1.2	<b>Тема 2</b> Некорневое и корневое поступление радионуклидов в кормовые культуры и продукцию животноводства.	2	4	-	8	Устный опрос
1.3.	<b>Тема 3</b> Миграция радионуклидов по с-х цепочкам	1	1	-	4	Устный опрос
1.4.	<b>Тема 4</b> Радиоактивная загрязненность с-х продукции	1	1	-	2	Устный опрос
2.	<b>Противорадиационная защита с-х животных</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	Устный опрос
2.1	<b>Тема 1</b> Действие радиации на с-х животных	2	4	-	8	Устный опрос
2.2	<b>Тема 2</b> Диспансеризация с-х животных на загрязненной радионуклидами территории	2	4	-	8	Устный опрос
2.3	<b>Тема 3</b> Дезактивация продуктов и сырья животного происхождения	2	2	-	6	Устный опрос
3.	<b>Радиационная безопасность</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>22</b>	Устный опрос
3.1	<b>Тема 1</b> Радиационная безопасность.	2		8	22	Устный опрос

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>4 курс</b>						
<b>1.</b>	<b>Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>40</b>	Устный опрос
1.1	<b>Тема 1</b> Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	1	1		10	
1.2	<b>Тема 2</b> Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	1	1		10	
1.3.	<b>Тема 3</b> Миграция радионуклидов по с-х цепочкам				10	
1.4.	<b>Тема 4</b> Радиоактивная загрязненность с-х продукции				10	
<b>2.</b>	<b>Противорадиационная защита с-х животных</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	
2.1	<b>Тема 1</b> Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гастрюляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	1	1		10	
2.2	<b>Тема 2</b> Диспансеризация с-х животных на загрязненной радионуклидами территории	1	1		10	
2.3	<b>Тема 3</b> Дезактивация продуктов и сырья животного происхождения				10	
<b>3.</b>	<b>Радиационная безопасность</b>	-		<b>2</b>	<b>30</b>	
3.1	<b>Тема 1</b> Введение в учение о тканях. Эпителий и	-		1	10	



	железы.					
3.2	<b>Тема 2</b> Мезенхима. Кровь. Кроветворение.	-		1	10	
3.3	<b>Тема 3</b> Собственно соединительные ткани.	-		-	10	
	<b>Итого за 4 курс</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	зачёт

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>5</sup>:**

#### **7.1.1. Основная литература:**

1. 1 Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учеб. для вузов: рек. Учеб.-метод. об-нием / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; ред. М. Ф. Боровков.- СПб: Лань, 2008.- 447 с. Радиобиология. Радиационная безопасность сельскохозяйственных животных: учеб. пособие для вузов / В. А. Бударков [и др.]; под ред. В. А. Бударкова, А. С. Зенкина.- М.: КолосС, 2008.- 351 с.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза: учеб. пособие для вузов: допущено УМО/ под ред. А. А. Кунакова.- М.: ИНФРА-М, 2013.- 233 с.
3. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст]: учеб. для вузов: рек. Учеб.-метод. об-нием / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; под ред. М. Ф. Боровкова.- 3-е изд., доп. и перераб.- СПб.: Лань, 2010.- 475 с.

#### **7.1.2. Дополнительная литература:**

1. Житенко, П.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства: справочник / П. В. Житенко, М. Ф. Боровков.- М.: Колос, 2000.- 335 с.

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. Лысенко Н.П. Радиобиология [Электронный ресурс] / Н.П. Лысенко.- М. Лань, 2012. - 576 с.: ил.- Электрон. текстовые дан. // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=42298](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=42298)
2. Трошин Е.И. Тесты по радиобиологии [Электронный ресурс] / Е.И. Трошин. - М. Лань, 2014. - 240 с.: ил.- Электрон. текстовые дан. // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=494748](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=494748)

<sup>5</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

#### 7.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт);  
Windows XP Professional (операционная система).

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№			
п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Аудитория 16	Учебные парты, стулья, доска, стеллажи	

#### Рейтинг

- план дисциплины «ВСЭ при радиоактивных поражениях»  
Направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

4 курс, 8 семестр.

Лекций – 14 часов. Практических занятий – 28 часов. Зачет.

Промежуточные аттестации: 3 тестирования

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений	0 - 20	2 неделя
Раздел 2. Противорадиационная защита с-х животных	0 - 20	4 неделя
Раздел 3. Радиационная безопасность	0 - 20	6 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5

Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

#### II курс, IV семестр

Лекции – 38 часов. Лабораторные работы – 38 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: 1 домашняя контрольная работа, 4 коллоквиума, 1 тестирование, 1 круглый стол

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудача студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, Программу составил: к.вет.н., Плискин А.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анатомии, физиологии и микробиологии

Протокол № 08 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  Рядинская Нина Ильинична

**Согласовано:**

Директор центра информационных технологий

\_\_\_\_\_ Б.П. Гусев

«31» мая 2019 г.

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ М.З. Ерохина

«31» мая 2019 г.