

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.08.2022 06:29:45  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f0551b771cfd1

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

**Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины**

**Кафедра специальных ветеринарных дисциплин**

Утверждаю

Декан факультета БВМ

  
Ильина О.П.

«25» марта 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.ДВ.2.2 «Токсикология»**

Научная специальность 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

(уровень аспирантуры)

Форма обучения: очная  
2 курс, 4 семестр

Молодежный 2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель освоения дисциплины:

изучение влияния токсических веществ антропогенного и естественного происхождения на организм сельскохозяйственных, промысловых и диких животных, на их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- знакомство с методами диагностики, лечения и профилактики острых и хронических отравлений и принципами ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя, молока, яиц, рыбы, меда и др.;

- изучение влияния токсических веществ на биохимические структуры организма животных; изучение метаболизма, токсикокинетики, материальной и функциональной кумуляции токсических веществ, их гонадо- и эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного и канцерогенного действия.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Патологическая анатомия и онкология животных» находится в вариативной части Блока 1 учебного плана по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Дисциплина изучается в 4 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 результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения		
<b>Знать:</b> лекарственные средства и их формы в условиях острых и хронических экспериментов, специфических видов токсичности и проявлений нежелательных побочных эффектов; Содержание лекарственных веществ, микотоксинов, ксенобиотиков и других токсикантов в кормах,	<b>Уметь:</b> Оценивать лекарственные средства и их формы в условиях острых и хронических экспериментов, специфических видов токсичности и проявлений нежелательных побочных эффектов; Определять содержание лекарственных веществ, микотоксинов, ксенобиотиков и других токсикан-	<b>Владеть:</b> Токсикологической оценкой лекарственных средств и их форм в условиях острых и хронических экспериментов, специфических видов токсичности и проявлений нежелательных побочных эффектов; Методами определения содержания лекарственных веществ, микоток-

<p>воде, продуктах питания, органах и тканях животных. Методы диагностики, профилактики и терапии интоксикаций.</p>	<p>тов в кормах, воде, продуктах питания, органах и тканях животных. Применять методы диагностики, профилактики и терапии интоксикаций</p>	<p>синов, ксенобиотиков и других токсикантов в кормах, воде, продуктах питания, органах и тканях животных. Методами диагностики, профилактики и терапии интоксикаций</p>
---	--	--

#### **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 4 з.е. - 144 часов

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

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 4, вид отчетности – зачет (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Семинарские занятия (СЗ)		
Практические работы (ПР)	16	16
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)		
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	60	60
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	52	52
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 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>4 семестр</b>					
<b>1.</b>	<b>Тема</b> Токсикологическая оценка лекарственных средств и их форм в условиях острых и хронических	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>60</b>	

	экспериментов, специфических видов токсичности и проявлений нежелательных побочных эффектов					
2	<b>Тема</b> Определение содержания лекарственных веществ, микотоксинов, ксенобиотиков и других токсикантов в кормах, воде, продуктах питания, органах и тканях животных. Методы диагностики, профилактики и терапии интоксикаций	8	8		54	Индивидуальное домашнее задание
	<b>Итого за семестр</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>112</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>112</b>	
					<b>144</b>	

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

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:**

#### **7.1.1. Основная литература:**

1. Методические указания по изучению курса "Ветеринарная фармакология. Токсикология": для студентов заочн. формы обучения по спец. 36.05.01 - "Ветеринария" / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского; сост.: С. С. Ломбоева, Ч. Б. Кушеев, Е. М. Кутаев. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 57 с.. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Режим доступа: для автор. пользователей. URL: [http://195.206.39.221/fulltext/Methodicheskie\\_ukaz\\_zaoch\\_Lomboeva.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/Methodicheskie_ukaz_zaoch_Lomboeva.pdf)

2. Токсикология [Текст] : учеб. для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / В. Н. Жуленко, Г. А. Таланов, Л. А. Смирнова ; под ред. В. Н. Жуленко. - М. : КолосС, 2010. - 351 с.

3. Ветеринарная токсикология с основами экологии: учеб. пособие для вузов по спец. 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария": рек. Учеб.-метод. об-нием / М. Н. Аргунов [и др.] ; под ред. М. Н. Аргунова, 2007. - 415 с

4. Ветеринарная токсикология [Текст] : учеб. для вузов / В. Н. Жуленко, М. И. Рабинович, Г. А. Таланов ; под ред. В. Н. Жуленко. - М. : КолосС, 2003. - 382 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

5. Справочник ветеринарного врача и токсиколога [Текст] / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко, Г. А. Таланов ; под ред. И. П. Кондрахина. - М. : КолосС, 2005. - 543 с.

6. Ветеринарная токсикология с основами экологии [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" : рек. Учеб.-метод. об-нием / М. Н. Аргунов [и др.] ; под ред. М. Н. Аргунова. - СПб. : Лань, 2007. - 415 с.

7. Токсикология с основами экотоксикологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Н. Нестерова. - Электрон. текстовые дан. - Брянск : БГИТА, 2010. - 104 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/225874>.

8. Токсикология [Электронный ресурс] : [учебник] / В. Н. Жуленко, Г. А. Таланов, Л. А. Смирнова. - Электрон. текстовые дан. - Москва : КолосС, 2010. - 352 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

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

1. Основы водной токсикологии [Текст]: учеб. пособие для вузов / О. Ф. Филенко, И. В. Михеева. - М.: Колос, 2007. - 142 с.

2. Техносферная токсикология [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 280200 - "Защита окружающей среды" и 280700 - "Техносферная безопасность": допущено УМО / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. - СПб.: Лань, 2013. - 399 с..

---

<sup>1</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

3. **Методы токсикологических исследований [Текст]: учеб. пособие для студентов: рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром / Н. В. Кригер, Н. В. Фомина. - Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2013. - 247 с..**

4. **Методические рекомендации по отбору, транспортировке, хранению проб почвы, донных отложений и грунтов [Электронный ресурс] / сост.: В. Ю. Гребенщиков, А. М. Аблов, А. Ю. Пузырева. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2013. - 1 эл. опт. диск.**

5. **Методические указания по изучению курса "Ветеринарная фармакология. Токсикология": для студентов заочн. формы обучения по спец. 36.05.01 - "Ветеринария" / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост.: С. С. Ломбоева, Ч. Б. Кушеев, Е. М. Кутаев. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 57 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ).**

6. **Лекарственные и ядовитые растения как фактор биологического риска [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург: ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2011. - 404 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/218532>. - ISBN 978-5-88838-706-1: Б. ц.**

7. **Королев, Б. А. Фитотоксикозы домашних животных [Электронный ресурс] / Б. А. Королев. - Москва: Лань", 2014. - режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=41017](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41017)**

**ЭКСПРЕСС- МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТАЛЛОВ И МЫШЬЯКА В БИОМАТЕРИАЛЕ, КОРМАХ И ВОДЕ (Методические указания) [Электронный ресурс] / К. А. Большакова, Н. В. Кузьмина, А. Н. Нюкканов. - Электрон. текстовые дан. - Якутск: ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ, 2013. - 20 с.; нет. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/2865437.2>.**

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

• **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

• **ibooks.ru**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

• **Издательство «Лань»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

• **Издательство «Юрайт»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

• **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов** [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

• **Единое окно** доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>

• **Znaniium.com**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znaniium.com>

- Антиплагиат [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://www.antiplagiat.ru/index.aspx>
- Государственная политика качества высшего образования: концепция, механизмы, перспективы <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0012/001a/00120198.htm>.
- Качество образования и информационные технологии в образовании <http://ito.edu.ru/2000/plenar/plenar27.html>.
- Действующие стандарты высшего педагогического образования <http://www.mpgu.edu/umo/standart1.htm>.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## 8. 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	664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 613 – учебная аудитория (поточная)	<b>Специализированная мебель:</b> стол ученический - 22 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 45 шт, доска учебная зелёная, трибуна (600*500*1200), оконные жалюзи. <b>Технические средства обучения:</b> экран проекционный ClassikSolutionLyra E(220*220), крепление для проектора ClassikSolution, проектор, схемы, плакаты, таблицы,	для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения занятий

		учебно-наглядные пособия, ноутбук Asus.	лекционного типа
2	664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. <b>614</b> – учебная аудитория (манеж)	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стол металлический с 1 тумбой - 1 шт, стулья - 20 шт., доска меловая зелёная - 1 шт, жалюзи, стеллаж комбинированный - 1 шт, станок для фиксации крупных животных - 1 шт, лампа бактерицидная - 1 шт, экран на треноге 200x200см. <b>Технические средства обучения:</b> Схемы, плакаты, учебно-наглядные пособия, ноутбук Asus, мультимедийное оборудование.	для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения лабораторно-практических занятий
3	664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. <b>624</b> – учебная аудитория	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 15 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 31 шт., Доска меловая зелёная - 1 шт, трибуна - 1 шт, жалюзи, стеллаж комбинированный - 4 шт, стеллаж комбинированный со стеклом - 3 шт, стеллаж - 2 шт, экран на треноге 200x200см. <b>Технические средства обучения:</b> Схемы, плакаты, учебно-наглядные пособия. Ноутбук Asus. Мультимедийное оборудование.	для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения лабораторно-практических занятий
4	664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. <b>627</b> – учебная аудитория	<b>Специализированная мебель:</b> стол лабораторный - 9 шт, стулья - 18 шт, печь муфельная - 1 шт, аквадистиллятор - 1 шт, шкаф вытяжной - 1 шт, мойка для лаб. посуды - 1 шт, центрифуга - 2 шт, стеллаж комбинированный - 5 шт, термостат ТФ-80 - 2 шт, термостат ТФ-160 - 1 шт, сухожаровой шкаф СШ-80 - 1 шт, шкаф медицинский - 2 шт, сейф - 1 шт, стерилизатор воздушный 20 - 1 шт, доска учебная зелёная, трибуна, оконные жалюзи. <b>Технические средства обучения:</b> экран на треноге 200x200см, аппарат рентгеновский портативный переносной ORANGE-1060HF, панель- детектор PZ, стойка для переносного рентгеновского аппарата с электромотором, электрокардиограф ветеринарный Dixon ECG-1001 VET одноканальный, УЗИ-сканер для ветеринарии PS-301V в сборе с ректальным	для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения лабораторно-практических занятий

		зондом L60/6.5 МГц и ком. Ноутбук Asus. Мультимедийное оборудование.	
5	664026 Иркутск улица Тимирязева, 59 Иркутский ГАУ, ауд. 28 – читальный зал	Специализированная мебель: столы, стулья; Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon – 1 шт., принтер – 1 шт.	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 и учебным планом подготовки аспирантов по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Программу составил: д.в.н., профессор Кушеев Ч.Б. \_\_\_\_\_



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры специальных ветеринарных дисциплин

Протокол № 7 от «22» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой



Силкин И.И.