

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра ВНБ, акушерство и физиология с.-х. животных

СОГЛАСОВАНО:

Директор института ПБиВМ
Лефлер Т.Ф. «18» марта 2024 года

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Пыжикова Н.И. «29» марта 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

РАДИОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ РАДИАЦИОННОЙ ГИГИЕНЫ

ФГОС ВО

Направление 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Направленность: Технология производства и переработки продукции животноводства

Курс: 3

Семестр: 6

Форма обучения: заочная

Квалификация: бакалавр

Красноярск 2024



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составитель: Федотова А.С. к.б.н., доцент

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» приказ Министерства образования науки РФ № 669 от 07.08.2017, профессионального стандарта «Агроном» приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №454н от 09.07.2018г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 8/1 «15» марта 2024г.

Зав. кафедрой Смолин С.Г. д.б.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» марта 2024г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 7 «18» марта 2024г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г., д.в.н. профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой «Зоотехния и переработка продуктов животноводства» по направлению д.с.-х.н., профессор Лефлер Т.Ф.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Оглавление

Аннотация	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины Компетенции, формируемые в результате освоения.	4
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	6
4.2.Содержание модулей дисциплины	6
4.3. Лекционные занятия	7
4.4. Лабораторные занятия	7
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	7
4.5.1.Перечень вопросов для самостоятельного изучения	8
4.5.2. Варианты контрольных работ.....	Ошибка! Закладка не определена.
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
6.1. Карта обеспеченности литературой	9
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9
6.3. Программное обеспечение	9
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	12
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины	12
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	12
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ..	13
Протокол изменений РПД	14

Аннотация

Дисциплина «Радиобиология с основами радиационной гигиены» входит в блок дисциплин учебного плана формируемый участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой ВНБ, акушерства и физиологии с.-х. животных.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-6, ПК-12) выпускника. Основной целью в подготовке по радиобиологии с основами радиационной гигиены является освоение студентом теоретических знаний и практических навыков по оценке радиационной безопасности пищевых продуктов. По проведению комплекса мероприятий при ведении животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды, рационального использования загрязненной продукции растениеводства и животноводства.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» приказ Министерства образования науки РФ № 669 от 07.08.2017, профессионального стандарта «Агроном» приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №454н от 09.07.2018г.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль успеваемости в форме контрольной работы и зачета с оценкой

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4ч.), лабораторные работы (8 ч.) и (92ч.) самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина, являются – физика, химия, экология и охрана окружающей среды. Дисциплина «Радиобиология с основами радиационной гигиены» является необходимой для формирования профессиональных компетенций ПК-6 и ПК-12 согласно которой выпускник: способность участвовать в проведение научных исследований с составлением их описание, может формулировать выводы. Выпускник способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции при радиоактивном загрязнении окружающей среды.

Контроль знаний проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины Компетенции, формируемые в результате освоения.

Задачей дисциплины является изучение способов производства и переработки сельскохозяйственной продукции при радиоактивном загрязнении агробиоценозов, освоение методов определения удельной активности техногенных радионуклидов в пищевых продуктах.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
--------------------------------	---	---

ПК-6 способность участвовать в проведение научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-6.1. Способен участвовать в проведение научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	Знает значение природных и антропогенных источников радиации определяющих радиационное загрязнение территории. Умеет работать с радиологическим оборудованием. Владеет методами отбора, подготовки проб, методиками определения удельной активности проб объектов ветеринарного надзора
	ПК-6.2. Организует и участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.	Знает физические основы радиобиологии Умеет анализировать полученные результаты Владеет статистическими методами обработки результатов
	ПК-6.3. Выбирает оптимальные навыками общепринятых методик в проведении научных исследований в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Знает радиотоксикологию основных дозообразующих радионуклидов Умеет оценивать результаты радиоэкологического мониторинга Владеет способами производства и переработки сельскохозяйственной продукции на радиационно-загрязненной территории.
ПК-12 – способность принимать управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных экономических и погодных условиях	ПК-12.1. Планирует управленческие решения по реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных условиях	Знает радиотоксикологию основных дозообразующих радионуклидов Умеет оценивать результаты радиоэкологического мониторинга Владеет способами производства и переработки сельскохозяйственной продукции на радиационно-загрязненной территории.
	ПК12.2. Владеет решениями по реализации технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в различных условиях	Знает радиотоксикологию основных дозообразующих радионуклидов Умеет оценивать результаты радиоэкологического мониторинга Владеет способами производства и переработки сельскохозяйственной продукции на радиационно-загрязненной территории.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 ч), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость час.	
	зач. ед.	семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану		108
Контактная работа	0,4	12
в том числе:		
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,1	4/4
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	0,3	8/4
Самостоятельная работа (СРС)	2,5	92
в том числе:		
самостоятельное изучение тем и разделов	1,7	60
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,3	12
подготовка к зачету	0,5	20
Вид контроля:	0	Зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ЛЗ/С	
Модуль 1 Радиобиология	26	2	-	24
Модуль 2. Радиационная гигиена	32	-	8	24
Модуль 3. Радиоэкология	26	2	-	24
Подготовка к зачету	20			20
Всего	104	4	8	92
Зачет	4			
ИТОГО	108			

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Радиобиология. Перечень рассматриваемых вопросов: нормативные документы, регламентирующие радиационную безопасность (документы таможенного союза, Федеральные законы, ОСПОРБ-99/2010, санитарные правила и нормы, положения, ветеринарные правила, гигиенические и экологические нормативы, для оценки радиационной обстановки). Виды радиоактивного распада, закон радиоактивного распада. Техника безопасности при работе с радиоактивными веществами, требования к устройству и оборудованию радиологических лабораторий.

Модуль 2. Радиационная гигиена. Перечень рассматриваемых вопросов: виды доз, дозиметрия и радиометрия, спектрометрия ионизирующих излучений, методы регистрации ионизирующих излучений. Методы прижизненного контроля радиоактивного загрязнения с.х. животных, методы определения радиоактивности. Радиологический контроль пищевых продуктов, экспресс метод определения радиоактивности объектов ветеринарного надзора, определение активности ^{137}Cs в пищевых продуктах методом спектрометрии, методика определения ^{90}Sr в пищевых продуктах методом β -спектрометрии, спектрометрическое измерение удельной активности ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K в пробах почвы.

Модуль 3. Радиоэкология. Перечень рассматриваемых вопросов: естественные источники ионизирующего излучения (космическое излучение, естественные радионуклиды

в почве, воде, гамма фон, характеристика основных естественных радионуклидов). Искусственные радионуклиды (источники техногенных радионуклидов, строение и принцип работы ядерных реакторов, характеристика основных техногенных радионуклидов). Миграционная активность техногенных радионуклидов (миграция в звене: почва – растение, метаболизм в организме сельскохозяйственных животных основных техногенных радионуклидов, миграция в звене рацион – продукция животноводства). Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья при радиационном загрязнении окружающей среды.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия ¹	Кол-во часов
1	Модуль 1. Радиобиология		зачет	2
	Лекция № 3. Нормативные документы, регламентирующие радиационную безопасность окружающей среды, сырья, пищевых продуктов		зачет	2
2	Модуль 4. Радиоэкология		зачет	2
	Лекция № 2. Радиационная безопасность сырья и пищевых продуктов		зачет	2
Итого, час				4

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 2. Радиационная гигиена		зачет, защита лабораторных работ	8
	Лабораторная работа 1. Дозиметрия и радиометрия, спектрометрия ионизирующих излучений.		зачет	2
	Лабораторная работа 2 Дозиметрия тела животных при внутреннем облучении		защита лабораторной работы	2
	Лабораторная работа 3 Экспресс метод определения радиоактивности объектов ветеринарного надзора		защита лабораторной работы	2
	Лабораторная работа 4, 5 Определение ⁹⁰ Sr в пищевых продуктах методом β-спектрометрии		защита лабораторной работы	2
Итого, час				8

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной литературой, выработки способности вести поиск научной литературы по заданной теме, а также для систематического изучения дисциплины.

По дисциплине «Радиобиология с основами радиационной гигиены» СРС предусматривается в виде: подготовки к лабораторным занятиям и самостоятельного изучения тем модулей. Контроль за степенью освоения методики проведения лабораторных работ

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

проводится в условиях контактной работы. Контроль за самостоятельным изучением материала проводится в виде итогового тестирования. Электронный курс дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» на платформе LMS Moodle содержит раздел «Материал для СРС» для каждой модульной единицы, материал находится в форме документа Microsoft Word доступного для скачивания.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Радиобиология с основами радиационной гигиены» запланирована в форме: использования электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle; подготовка к тестированию; подготовка к диф. зачету и выполнение контрольной работы.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1. Радиобиология	1. Радиобиология как наука. Цели, задачи, история, основные радиационные аварии. 2. Виды радиоактивного распада, закон радиоактивного распада. 3. Энергия связи частиц в ядре. 4. Понятие об изотопах, изобарах, изомерах. 5. Получение и свойства искусственных радионуклидов. 6. Ядерные реакции и искусственная радиоактивность. 7. Мероприятия при аварийных случаях.	24
2	Модуль 2. Радиационная гигиена	8. Требования к работе с радиоактивными веществами, требования к радиологической лаборатории. 9. Методы и средства обнаружения и регистрации ионизирующих излучений. 10. Детекторы, их классификация и устройство. 11. Методы определения радиоактивности объектов ветеринарного надзора. 12. Отбор и подготовка проб растительного и животного происхождения для радиационной экспертизы. 13. Суть радиохимического анализа. 14. Определение ^{137}Cs в пищевых продуктах методом гамма-спектрометрии 15. Спектрометрическое измерение удельной активности ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K в пробах почвы	24
3	Модуль 3. Радиоэкология	16. Естественные источники радиации 17. Искусственные источники радиации 18. Миграционная активность техногенных радионуклидов в окружающей среде 19. Организация и ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения. Способы использования кормов, кормовых угодий и продукции животноводства на загрязненных территориях. 20. Особенности накопления радионуклидов в продукции рыбоводства, пчеловодства, звероводства и промысловых животных. 21. Технологические приемы снижения удельной актив-	24

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		ности сырья и пищевых продуктов. 22. Использование ионизирующего излучения в растениеводстве и животноводстве. 23. Использование ионизирующего излучения в фармацевтической промышленности	
5	Подготовка к зачету		20
Итого, час			92

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды
ПК-6, ПК-12	1-2	№ 1 – 4	1 – 23	защита лабораторных работ, тестирование, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Карта обеспеченности литературой приведена в таблице 8

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
2. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <https://vetnadzor24.ru/>
3. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» www.biblio-online.ru/
5. Электронная библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU elibrary.ru

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
11. Информационно-аналитическая система «Статистика» www.ias-stat.ru

12. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru/>

.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ВНБ, акушерства и физиологии с.-х. животных. Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Дисциплина «Радиобиология с основами радиационной гигиены»

Таблица 8

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр	Библ.	Каф.		
Основная										
Практические занятия	Тесты по радиобиологии	Е.И. Трошин	СПб: Лань	2014	+				25	25
Лекции	Радиобиология	Н.П. Лысенко	СПб: Лань	2012	+				50	30
Практические занятия	Ветеринарная радиобиология	А.С. Федотова, А.С. Кашин	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2010	+		+		50	72
Практические занятия	Ветеринарная радиобиология	А.С. Федотова, А.С. Кашин	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2007	+		+		50	50
Дополнительная										
Практические занятия	Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды	Н.П. Лысенко	СПб: Издательство «Лань»	2005	+				50	30
Лекции	Радиобиология человека и животных	С.П. Ярмоненко, А.А. Вайсон	М. Высшая школа	2004.	+			+	50	31

Директор библиотеки _____ /Зорина Р.А./

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором, преподавателями, ведущими лабораторные работы по дисциплине в форме защиты лабораторных работ. Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме оценивания контрольной работы и зачета с оценкой в виде компьютерного тестирования.

Шкала оценивания контрольной работы: зачено, не зачено. Шкала оценок зачета: менее 60 баллов – «неудовлетворительно», 60 – 75 балла – «удовлетворительно», 76 – 85 балла оценка «хорошо», 86 – 100 баллов – «отлично».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Дисциплина «Радиобиология с основами радиационной гигиены» реализуется на кафедре внутренние незаразные болезни, акушерства и физиологии с.-х. животных. Лабораторные занятия проводятся в учебной лаборатории 1-15. Учебная лаборатория оснащена необходимым оборудованием, химическими реактивами и приборами для выполнения предусмотренных настоящей программой лабораторных работ по модулю «Радиационная гигиена». Учебная лаборатория оснащена оборудованием: дозиметр ДБРГ, дозиметр «Белла», радиометры поисковые СРП 68-01, весы ЕК-200i, гамма бета спектрометр с электронным обеспечением Прогресс. На кафедре ВНБ, акушерства и физиологии с.-х. животных собраны нормативные документы, требования и наглядные пособия необходимые для изучения материала.

Лекционные занятия по дисциплине «Радиобиология с основами радиационной гигиены» преподаются в аудиториях института Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины оборудованных средствами мультимедиа: 1-35, 2-48.

Для самостоятельной работы студенты могут использовать кабинет кафедры для СРС – В- 2-19а оснащенный компьютерной техникой Cel 2000с подключением к сети Интернет и учебно-методической литературой или кабинет 1-06 библиотеки ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ оснащенный компьютерами Core i3-2120 3.3Ghz с подключением к сети Интернет, мультимедийным комплектом: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser Jet M1212, учебно-методическими аудио- и видеоматериалами, учебно-методической литературой

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

При изучении курса «Радиобиология с основами радиационной гигиены» используются основные виды учебных занятий – лекции, лабораторные занятия, лабораторные работы, занятия в условиях производства (зооферма Красноярского ГАУ). Студент допускается к любым занятиям только при наличии спецодежды (халат).

Лабораторные занятия, работы проходят в лаборатории 1-15. На первом лабораторном занятии для студентов проводится инструктаж по технике безопасности, получение первичного инструктажа фиксируется записью в журнале по ТБ кафедры. Студент должен владеть навыками работы с электрическими приборами. Студенты должны знать правила работы с животными, соблюдать дисциплину и тишину во время работы. Студенты, нарушающие правила поведения в животноводческом помещении и требования техники безопасности, отстраняются от занятий и вновь допускаются лишь после прохождения дополнительного инструктажа.

В целях избежание ошибок, нарушений последовательности выполнения лабораторных работ студенту необходимо самостоятельно ознакомиться с методикой выполнения

изложенной в электронном курсе дисциплины «Ветеринарная радиобиология» на платформе LMS Moodle. При выполнении лабораторных работ необходимо строго соблюдать указания преподавателя и правила техники безопасности. В ходе освоения дисциплины студент приобретает навыки работы с дозиметрическим оборудованием, сушильными шкафами и специальными приборами. При проведении занятий в условиях животноводческих помещений студенты должны быть в халатах и чепчиках.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1.1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий.

1.2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации.

1.3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в форме электронного документа
С нарушением зрения	в форме электронного документа
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в форме электронного документа

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья возможна индивидуальная работа. Индивидуальная работа подразумевает взаимодействие студента с преподавателем в виде индивидуальной учебной работы, т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с обучающимися, которые в этом заинтересованы. Индивидуальная работа по предмету способствует индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся.

Протокол изменений РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
21.01.2026	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №6 от 18.02.2026

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Радиобиология с основами радиационной гигиены» для студентов Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ, обучающихся по направлению 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», разработанную на кафедре ВНБ, акушерства и физиологии с.-х. животных к.б.н., доцентом Федотовой А.С.

Основной целью дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» является освоение студентом теоретических знаний и практических навыков по оценке радиационной безопасности объектов окружающей среды и пищевых продуктов. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с комплексом организационных и специальных мероприятий, обязательных при ведении животноводства в условиях радиоактивного загрязнения.

Дисциплина формирует умение в области радиационной безопасности, дозиметрии, клинических эффектов радиации, меры защиты персонала и пациентов от ионизирующего излучения. Компетенции по курсу, указанные в программе, полностью соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», и подробно описаны в модулях. Состав программы имеет логически завершенную структуру, включающую в себя все необходимые и приобретаемые в процессе изучения навыки и умения.

Рабочая программа по дисциплине «Радиобиология с основами радиационной гигиены» для студентов, обучающихся по 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», разработанная кандидатом биологических наук, доцентом Федотовой А.С., рекомендована к использованию в учебном процессе Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ.

Руководитель лаборатории радиационного контроля
«ШАНЭКО Сибирь» – филиала
АО "ГК ШАНЭКО" в г. Красноярске


 А.И. Григорьев