

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике

ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»

Дата подписания: 05.02.2024 08:57:43

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)
Инженерный факультет

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
30 июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 РАДИОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ РАДИАЦИОННОЙ ГИГИЕНЫ

Код и направление подготовки	36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность (профиль) Квалификация	ветеринарно-санитарная экспертиза бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2022
Факультет	ветеринарии и зоотехнии
Выпускающая кафедра	ветеринарно-санитарная экспертиза
Кафедра-разработчик	механизация сельскохозяйственного производства
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Ярославль 2023г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» в основу положены:


1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 939, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 г. № 712-н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии»;
5. Учебный план по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная экспертиза» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославская ГСХА» «01» марта 2022 г. протокол № 2. Период обучения: 2022 – 2027 гг., с изменениями от «07» марта 2023 г. протокол № 3, с изменениями от «11» апреля 2023 г. протокол № 4.

Преподаватель-разработчик:  д.т.н., профессор Юрков М.М.

РПД «Радиобиология с основами радиационной гигиены» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механизация сельскохозяйственного производства» 23 июня 2023 г. Протокол № 11

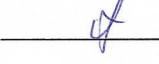
Заведующий кафедрой  к.т.н, доцент Шешунова Е.В.



РПД «Радиобиология с основами радиационной гигиены» одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии 20 июня 2023 г. протокол № 10


Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии  к.б.н, доцент Скворцова Е.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  к.с.-х.н. Ярлыков Н.Г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  к.с.-х.н. Ярлыков Н.Г.

Отдел комплектования библиотеки  
(Фамилия И.О.)

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии  к.с.-х.н., Бушкарева А.С.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	9
5	Содержание дисциплины	
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	
5.3.1	Лабораторные работы	
5.3.2	Практические занятия	
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного	

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
	тестирования	
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
8.1	Основная учебная литература	
8.2	Дополнительная учебная литература	
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	21
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	22
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
11.3	Доступ к сети Интернет	
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	13
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
	Приложения	
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» является приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по применению радиационной защиты и гигиены биологических объектов.

Задачи:

- контроль радиоактивного загрязнения при транспортировке продукции животного, растительного происхождения;
- изучение методов и приборов для мониторинга радиационного загрязнения продуктов животноводства;
- изучение методов применения и утилизации продукции загрязненной радиоактивными изотопами с целью обеспечения радиационной гигиены.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций определяемых самостоятельно: ПКОС-3.1; ПКОС-3.2.

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сферах: организации и проведения контроля при транспортировке продукции животного, растительного происхождения; проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного и растительного происхождения; контроля соблюдения ветеринарных и санитарных правил при осуществлении экспортно-импортных операций и транспортировке животных).

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.012	Профессиональный стандарт «Ветеринарный врач», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 августа 2018 года № 547-н «Об утверждении профессионального стандарта «Ветеринарный врач»)

2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
D	Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	D/01.6	6
			Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	D/02.6	6
			Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	D/03.6	6

Область и сферы профессиональной деятельности выпускников	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
Сельское хозяйство (в сферах: организация и проведение контроля при транспортировке продукции животного, растительного происхождения; проведения ветеринарно-санитарной экспертизы)	Производственный; технологический; организационно-управленческий	- проведение ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов убоя животного происхождения; - организация, планирование и контроль ветеринарно-санитарных мероприятий по дезинфекции, дезинсекции, дезинвазии, дератизации и дезактивации на предприятиях по переработке сырья и продуктов животного происхождения и объектах ветеринарного надзора; - использование нормативных и технических документов по ветеринарно-санитарным мероприятиям; - использование новых ветеринарных препаратов для выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий; - осуществление контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его	животные всех видов, направляемые для перерабатывающих предприятий, сырье и продукты убоя животных, молоко, яйца, а также продукты пчеловодства, растениеводства, гидробионты, подлежащие ветеринарно-санитарной экспертизе для определения их пригодности к использованию на пищевые, кормовые и другие цели; данные ветеринарного мониторинга, состояния эпизоотологической обстановки в регионах Российской Федерации и контроля биологической

<p>продуктов и сырья животного и растительного происхождения; контроля соблюдения ветеринарных и санитарных правил при осуществлении экспортно-импортных операций и транспортировке животных)</p>		<p>переработки; - ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды; - организация выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий на государственном, региональном, муниципальном уровнях и на предприятиях; - организация мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и биологической защиты перерабатывающих предприятий в чрезвычайных ситуациях; - обработка результатов ветеринарно-санитарной экспертизы па объектах государственного ветеринарного надзора; - участие в организации методического руководства в производственной деятельности специалистов предприятия, в организации испытаний и внедрении новых ветеринарно-санитарных препаратов и средств, в разработке нормативной и технической документации по ветеринарно-санитарной экспертизе и ветеринарной санитарии</p>	<p>безопасности сырья и продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непереработанного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения; документация, предприятия перерабатывающей промышленности, холодильники, санитарные бойни, ветеринарно-санитарные утилизационные заводы, лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках и другие объекты и сооружения, материалы, процессы, услуги и методы исследования, подлежащие контролю на соответствие ветеринарно-санитарным требованиям</p>
---	--	--	--

2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	ПКОС-3.1 Стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных		
		стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие	применять стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их	способами проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям

		<p>требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных</p>	<p>соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных</p>	<p>ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных</p>
<p>ПКОС-3.2. Определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности</p>				
<p>Способы определения пригодности (непригодности) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности</p>	<p>применять способы определения пригодности (непригодности) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности</p>	<p>способы определения пригодности (непригодности) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности</p>		

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиобиология с основами радиационной гигиены» относится к обязательной части блока 1, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата Б1.В.ДВ.01.02

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости на (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 8 семестр
	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	12,9	12,9
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Лабораторные занятия (ЛР)		
Практические занятия (Пр)	6	6
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	94,9	94,9
Самостоятельная работа при выполнении типового расчета, реферата		
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	3,8	3,8
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, практическим занятиям)		
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	0,2	0,2
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108	108
В том числе в форме практической подготовки	2	2
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	3	3

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Виды учебных занятий, часы							Всего часов
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		
			Л	ЛР	ПЗ	в т.ч. в ф пр. подг	КСР	СР	Контроль	
1	Физические основы радиоактивности и защиты	ПКОС-3.1; ПКОС-3.2; ПКОС-3.3	2		2	0,7	0,3	30	1,3	35,6
2	Радиобиология и методы контроля		2		2	0,7	0,3	30	1,3	35,6
3	Основы радиационной гигиены		2		2	0,6	0,3	31,1	1,2	36,6
Промежуточная аттестация, зачет										0,2
Итого:			6		6	2	0,9	91,1	3,8	108

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной контактной работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	
1	5	Физические основы радиоактивности и защиты Радиобиология и методы контроля Основы радиационной гигиены	2	2	Сб, ЗПР
2	5		2	2	Сб, ЗПР
3	5		2	2	Сб, ЗПР
Итого:			6	6	

5.3 Лабораторные работы/ Практические занятия

5.3.1 Содержание лекционных занятий

№ пп	Наименование раздела	Тема лекционного занятия	Содержание лекционного занятия	Количество часов
1	Физические основы радиоактивности	Предмет и задачи сельскохозяйственной радиологии.	Понятие радиоактивности.	0,6
2		Физические основы радиологии: строение вещества.	Понятие об изотопах, изобарах, дефект масс	0,8
3		Явление радиоактивности	Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений	0,6
4		Типы ядерных превращений.	Закон радиоактивного распада.	0,6
5	Радиобиология и методы контроля	Методы регистрации ионизирующих излучений.	Дозиметрические и радиометрические приборы.	0,6
6		Дозиметрические величины и понятия гигиены.	Дозиметрия и радиометрия.	0,8
7	Основы радиационной гигиены	Биологические основы радиологии: теории прямого и непрямого действия ионизирующего излучения..	Физические и химические основы взаимодействия ионизирующего излучения с биологическими клетками	0,6
8		Дозиметрия и радиометрия: определение активности воды, техника отбора проб.	Радиохимическая экспертиза воды. Ведение сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения.	0,6
9		Гигиена и радиометрия: определение активности почвы, техника отбора проб.	Радиационная гигиена и принципы нормирования радиационного влияния.	0,8
Итого:				6

5.3.2 Содержание практических занятий

№ пп	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Количество часов
1	Физические основы радиоактивности	Предмет и задачи сельскохозяйственной радиологии.	Понятие радиоактивности.	0,6
2		Физические основы радиологии: строение вещества.	Понятие об изотопах, изобарах, дефект масс	0,8
3		Явление радиоактивности	Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений	0,6

№ пп	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Количество часов
4		Типы ядерных превращений.	Закон радиоактивного распада.	0,6
5	Радиобиология и методы контроля	Методы регистрации ионизирующих излучений.	Дозиметрические и радиометрические приборы.	0,6
6		Дозиметрические величины и понятия радиационной гигиены.	Дозиметрия и радиометрия.	0,8
7	Основы радиационной гигиены	Биологические основы радиологии: теории прямого и непрямого действия ионизирующего излучения..	Физические и химические основы взаимодействия ионизирующего излучения с биологическими клетками	0,6
8		Дозиметрия и радиометрия: определение активности воды, техника отбора проб.	Радиохимическая экспертиза воды.	0,6
9		Гигиена и радиометрия: определение активности почвы, техника отбора проб.	Отбор и подготовка проб продукции растениеводства для радиационной экспертизы.	0,8
Итого:				6

5.4 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Физические основы радиоактивности	0,7
Радиобиология и методы контроля радиационной гигиены.	0,7
Основы радиационной гигиены	0,6
Итого	2

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, контрольной работе;
- выполнение домашних и контрольных работ, расчетно-графических работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.)

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, тестированию;
- выполнение домашних и контрольных работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.);
- подготовка рефератов по определенной проблеме (теме), докладов, эссе;
- участие в НИРС.

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы ¹	Содержание самостоятельной работы	Количество часов
5 курс			
Природа источников радиоактивности и	Подготовка к практическим занятиям	Понятие радиоактивности.	6
	Подготовка к практическим занятиям	Понятие об изотопах, изотопах, изобарах, дефект масс	6
	Подготовка к практическим занятиям	Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений	6
	Подготовка к практическим занятиям	Закон радиоактивного распада и радиационная гигиена.	6
Радиационный контроль	Подготовка к практическим занятиям	Дозиметрические и радиометрические приборы.	7
	Подготовка к практическим занятиям	Дозиметрия и радиометрия.	6,6
Радиационная защита	Подготовка к практическим занятиям	Физические и химические основы взаимодействия ионизирующего излучения с биологическими клетками	7
	Подготовка к практическим занятиям	Радиохимическая экспертиза воды. Ведение сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения.	7
	Подготовка к занятиям и контрольной работе	Радиационная гигиена и принципы нормирования радиационного влияния.	7
Итого:			58,6

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Радиобиология с основами радиационной гигиены» обучающиеся могут воспользоваться следующими методическими указаниями: Кукушкин В.Д. Практикум по сельскохозяйственной радиобиологии. (методические указания к лабораторным работам), Ярославль ЯГСХА, 2003.-84 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Радиобиология с основами радиационной гигиены» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-3.1; ПКОС-3.2) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

¹В столбце «Вид самостоятельной работы и перечень дидактических единиц» указываются конкретные виды самостоятельной работы (подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, оформление отчетов, выполнение РГР, домашнего задания, КР, КП и т.д.) в соответствии с Разделом 3 «Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся».

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде компьютерного или бланчного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (5 курс) и проводится в форме зачета.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ПКОС-3 – Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности</i>	
2	Фармакология
3	Биохимия сельскохозяйственной продукции
4	Технологическая практика
3	Токсикология
5	Ветеринарная радиобиология
5	Радиобиология с основами радиационной гигиены
5	Ветеринарно-санитарная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С-3.1	Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	Знать: стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных Уметь: применять стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических,	Лекция визуализация Практическое занятие, Технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, Задания Вопросы к зачету	Знает: стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных Умеет: применять стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных Владеет: стандартными	Знает: стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных Умеет: применять стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических,	Знает: стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных Умеет: стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических,	Не знает: стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных Не умеет: применять способы проведения лабораторно-производственного ветеринарно-санитарного контроля

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

1. Указать орган, чувствительный к радиации:
+ лимфоузлы- кожа- глаза - кости сухожилия
2. Указать орган, чувствительный к радиации:
- кожа- глаза- кости - сухожилия
3. Указать орган, чувствительный к радиации:
+ половые железы- кожа- глаза- кости - сухожилия
4. Указать систему, чувствительную к радиации:
- кожа- глаза- кости- + красный костный мозг
5. Указать орган, умеренно чувствительный к радиации:
+ кожа- кости- сухожилия- красный костный мозг - легкие
6. Указать орган, резистентный к действию радиации:
+ печень- красный костный мозг- глаза- лимфоузлы - селезенка
7. Биологическое действие ионизирующих излучений изучает наука:
- экология- эмбриология+ радиобиология- тератология- анатомия
8. Устойчивые к действию радиации живые системы называются:
+ радиорезистентными- радиочувствительными- радионейтральными
- стрессоустойчивыми - адаптивными
9. Универсальный критерий радиочувствительности:
+ выживаемость- плодовитость- качество жизни- гормезис - гетеростаз
10. Указать неправильный ответ. Виды радиочувствительности:
- видовая- возрастная- генетическая- индивидуальная + групповая
11. Указать неправильный ответ. Виды радиочувствительности:
- половая- тканевая- генетическая- индивидуальная+ поголовная

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)

Вопросы к зачету по дисциплине:«Радиобиология с основами радиационной гигиены»

1. Радиационная гигиена.
2. История радиологии. Ученые исследовавшие явление радиоактивности.
3. Техника безопасности при работе с радиоактивными веществами.
4. Устройство радиологической лаборатории.
5. Строение атома и характеристика основных элементарных частиц.
6. Сущность процессов ионизации, возбуждения и рекомбинации.
7. Явления изотонии. Стабильные и нестабильные изотопы.
8. Понятие об изотопах, изобарах. изомерах.
9. Деление ядер атомов.
- 10.Свойства ядерных излучений.
- 11.Перечислить типы ядерных превращений. Охарактеризовать альфа – распад.

12. Перечислить типы ядерных превращений. Охарактеризовать бета – распад.
13. Перечислить типы ядерных превращений. Охарактеризовать гамма – распад.
14. Рентгеновское излучение.
15. Взаимодействие ядерных излучений с атомами и молекулами среды.
16. Естественная и искусственная радиоактивность.
17. Закон радиоактивного распада.
18. Активность радиоактивных изотопов и единицы ее измерения.
19. Доза излучения, мощность дозы и единицы их измерения.
20. Сцинтилляционные счетчики и принцип их работы.
21. Устройство и принцип работы счетчика Гейгера.
22. Радиоактивный фон, фоновая доза излучения, какими компонентами они определяются.
23. Методы регистрации ионизирующего излучения.
24. Современные представления о механизме биологического действия ионизирующих излучений.
25. Отбор и подготовка проб продукции растениеводства.
26. Отбор и подготовка проб воды. Радиохимический и радиометрический анализ воды.
27. Отбор и подготовка проб почвы. Радиохимический и радиометрический анализ почвы.
28. Принципы ведения сельского хозяйства в условиях радиоактивной загрязненности.
29. Токсикология стронция – 90 и его миграция в растениях.
30. Токсикология йода – J-131
31. Токсикология, цезия – 13

7.3.3 Задачи для оценки компетенций

- Задача 1. Расчет радиоактивности с учетом скорости ветра и удаленности источника.
- Задача 2. Определение возможности использования зараженной продукции животноводства, выбор способа применения.
- Задача 3. Определение значимых факторов эффективности использования машин на полевых работах в зоне радиоактивного загрязнения.

3.2.2 Примеры тестовых заданий для оценки знаний по дисциплине

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете, экзамене и защите курсовой работы производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Экзамен

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«не зачтено»** - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Курс	Количество экземпляров
1	Радиобиология (ЭБС Издательства "Лань") [Электронный ресурс]: учебник / под редакцией Н. П. Лысенко, В. В. Пака. - СПб. : Лань, 2019. - 572 с. - Режим доступа : https://e.lanbook.com/book/121988 (дата обращения: 01.06.2023)	5	Электронный ресурс
2	Краткий курс ветеринарной радиобиологии (ЭБС Издательства "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / составители Е. И. Трошин [и др.]. СПб.г :СПбГАВМ, 2019. - 184 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/137590 (дата обращения: 01.06.2023)	5	Электронный ресурс
3	Белов А.Д. Радиационная экспертиза объектов ветеринарного надзора: Уч. пос. / А.Д. Белов, А.С. Косенко, В.В. Пак. – М.: Колос, 1995. – 159 с.	5	60

8.2. Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Степанов В. Г. Ветеринарная радиобиология (ЭБС Издательства "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Степанов. - СПб. : Лань, 2022. - 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/262511 (дата обращения: 01.06.2023)	5	Электронный ресурс
2	Белопольский В. А. Ветеринарная радиобиология (ЭБС Издательства "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Белопольский - Омск : Омский ГАУ, 2016. - 212 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90736 (дата обращения: 01.06.2023)	5	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО ЯрГАУ осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
10. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Описание устройства, назначения, принципа работы и регулировок изучаемых машин и оборудования
Подготовка к зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет, в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ЯрГАУ / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю
4.	Реферативная и наукометрическая база данных WebofScience	Универсальная	http://webofscience.com Доступ с IP-адреса академии
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ
8.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный

11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение № 247. Количество посадочных мест: 38. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, телевизор, акустическая система, макеты. Программное обеспечение: Microsoft Windows, MicrosoftOffice.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № 109. Количество посадочных мест: 12. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ, к базам данных и информационно-справочным система. Программное обеспечение – MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>

13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

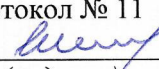
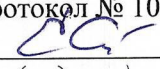
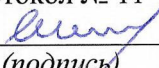
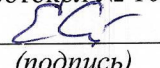
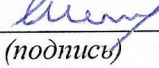
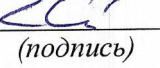
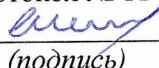
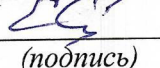
- для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2022 – 2027 учебные года**

Внесенные изменения на 2023/2024 учебный год

В рабочую программу дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя УМК факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	23.06.2023г. протокол № 11  (подпись)	20.06.2023г. протокол № 10  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	23.06.2023г. протокол № 11  (подпись)	20.06.2023г. протокол № 10  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	23.06.2023г. протокол № 11  (подпись)	20.06.2023г. протокол № 10  (подпись)
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы	23.06.2023г. протокол № 11  (подпись)	20.06.2023г. протокол № 10  (подпись)



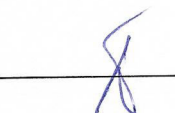
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Ярославский государственный аграрный университет»
 (ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)
 Инженерный факультет

УТВЕРЖДАЮ
 проректор по учебной и воспитательной
 работе, молодежной политике
 ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
 Махаева Н.Ю.
 30 июня 2023 г.



Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 РАДИОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАДИАЦИОННОЙ ГИГИЕНЫ

Код и направление подготовки	36.03.01	Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность (профиль)	ветеринарно-санитарная экспертиза	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Год начала подготовки	2022	
Факультет	ветеринарии и зоотехнии	
Выпускающая кафедра	ветеринарно-санитарная экспертиза	
Кафедра-разработчик	механизация сельскохозяйственного производства	
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3	
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет	
Председатель учебно-методической комиссии факультета		к.б.н, доцент Скворцова Е.Г.
И.о. заведующего выпускающей кафедрой		к.с.-х.н. Ярлыков Н.Г.
Декан факультета ветеринарии и зоотехнии		к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
Лекционные занятия – 6 ч		
Практические занятия - 6 ч.		
Самостоятельная работа – 91,1 ч.		

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Радиобиология с основами радиационной гигиены» относится к обязательной части блока-1 формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих профессиональных компетенций определяемых самостоятельно

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	ПКОС-3.1 Стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных		
		стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных	применять стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных	способами проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных
		ПКОС-3.2. Определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности		
		Способы определения пригодности (непригодности) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной	применять способы определения пригодности (непригодности) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной	способы определения пригодности (непригодности) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной

		продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно- санитарной и пищевой безопасности	продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно- санитарной и пищевой безопасности	продукции к использованию для пищевых, кормовых, технических целей на основании оценки их соответствия требованиям ветеринарно- санитарной и пищевой безопасности
--	--	---	---	---

Краткое содержание дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены»: Физические основы радиологии: строение вещества. Явление радиоактивности. Типы ядерных превращений. Методы регистрации ионизирующих излучений. Дозиметрические величины и понятия радиационной гигиены. Биологические основы радиологии: теории прямого и непрямого действия ионизирующего излучения. Гигиена и радиометрия: определение активности воды, техника отбора проб.