

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 30.10.2023 19:10:50
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
 ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Декан института животноводства и
 ветеринарной медицины

_____ Н.А. Чугаева
 « 05» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВЕТЕРИНАРНАЯ РАДИОБИОЛОГИЯ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной профессиональной образовательной программы специалист

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Специальность 36.05.01 Ветеринария _____

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) Ветеринария

(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ОПОП)

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная _____

(очная, заочная)

Институт землеустройства и агротехнологий _____

(сокращенное и полное наименование института)

Кафедра агрохимии, агроэкологии и охраны труда _____

(сокращенное и полное наименование кафедры)

Статус дисциплины вариативная Б1.В.04

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

Курс 1 _____

Семестр 2 _____

Учебный план набора 2020 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Конт- роль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
Зочное	108	38	20	18	-	-	70	-	зачет
1 курс заочное	108	8	4	4	-	-	96	4	зачет
Итого	108/108/ 108	38/8	20/4	18/4		-	70/96	-/4	Зачет/зачет

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по специальности 36.05.01 Ветеринария (программа специалитета), утвержденного Приказом Минобрнауки от 22 сентября 2017 г. № 974, зарегистрированного в Минюсте России 12 октября 2017 г. № 48529.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики _____ Коляда А.С.
(должность, кафедра(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на Ученом Совете института «05_» мая 2021 г., протокол №9

1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: приобретение теоретических знаний, освоение практических навыков радиологического контроля, ведения животноводства в условиях радиационного загрязнения и проведение комплексных по диагностике, лечению и профилактике радиационных поражений сельскохозяйственных животных.

Задачи:

- изучить физические основы и методы ветеринарной радиобиологии;
- познакомиться с современными методами радиационного контроля сельскохозяйственной продукции для определения уровней ее радиоактивного загрязнения;
- изучить приемы, направленные на снижение радионуклидной опасности в условиях радиоактивных загрязнений и производство продукции животноводства и растениеводства, отвечающей радиологическим стандартам;
- знать пути и способы использования продукции животноводства и животных при радиационных поражениях;
- изучить условия и принципы использования метода меченых атомов и радиационной биотехнологии в сельском хозяйстве.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений, вариативная дисциплина Б1.В.04.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8.1	Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
		ИД-2 УК-8.2	Использует методы защиты в чрезвычайных ситуациях, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать: характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия (ИД-1 УК-8.1);

- принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей (ИД-2 УК-8.2).

Уметь: устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск; идентифицировать опасные и вредные факторы, прогноз возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (ИД-1 УК-8.1);

- Умеет выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях (ИД-2 УК-8.2).

4. 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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Семестры				Всего часов
	2очно			1 курс заочно	
Контактная работа с преподавателем (всего)	38			8	38/8
В том числе:					
Лекции (Л)	20			4	20/4
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)					
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)	18			4	18/4
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)	70			96	70/96
78/96В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)					
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)					
Контрольная работа				50	
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	70			46	70/46
Подготовка к лабораторным работам	30			20	30/20
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму	20			16	20/16
Подготовка к зачету, экзамену	20			10	20/10
Подготовка презентаций	-			-	-/-
Контроль	-			4	-/4
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет			зачет	Зачет/зачет

Общая трудоёмкость	108			108	108/108
час	3			3	3/3
ед.	зач.				

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

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение.	Актуальность изучения радиобиологии для специалиста животноводства. Предмет и задачи радиологии. Краткая история возникновения и развития науки. Термины и определения, используемые в радиобиологии. Критерий деления оптического излучения на ионизирующее и неионизирующее излучение.
2.	Физические основы радиобиологии.	Протонно-нейтронное строение ядра. Ядерные силы сцепления и их свойства. Причины нестабильности ядра. Типы ионизирующих излучений, ядерных распадов. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада и его применение при дезактивации продукции животноводства. Единицы радиоактивности, факторы, её определяющие. Естественная и искусственная радиоактивность.
3.	Дозиметрия ионизирующих излучений	Понятие дозиметрия, дозы излучения. Виды дозиметрии. Методы и приборы дозиметрии ИИ. Защита от ИИ. Использование ИИ в ветеринарии и животноводстве
4.	Основы радиозологии	Сельскохозяйственная радиозология: предмет и задачи. Действие ионизирующего излучения на внешнюю среду. Компоненты естественного радиационного фона и факторы, его определяющие. Радиоактивные элементы земных пород. Семейства радиоактивных элементов. Поведение радиоактивных элементов в почве. Радиоактивные отходы. Миграция радионуклидов в биосфере. Характеристика «пищевой» цепи стронция-90, цезия-137. Коэффициент «дискриминации». Мероприятия, ограничивающие распространение радионуклидов по «пищевым» цепям (принцип конкурентности).
5.	Токсикология радиоактивных веществ	Общие вопросы токсикологии радиоактивных веществ. Внешнее облучение и его пространственно-временные характеристики. Внутреннее облучение, отличие от внешнего. Радиотоксикология: предмет и задачи. Токсикология отдельных радиоактивных изотопов. Действие инкорпорированных радионуклидов на половые железы, плод и потомство. Пути поступления радионуклидов в организм. Типы распределения радионуклидов в организме. Понятие о «критическом органе». Переход радионуклидов в продукцию животноводства. Эффективный период полувыведения и факторы его

		обуславливающие. Пути выведения радионуклидов из организма.
6.	Биологическое действие ионизирующих излучений.	Факторы, обуславливающие токсичность р/н. Классификация р/н по их токсичности для человека и животных. Радиочувствительность и радиорезистентность, правило Бергонье-Трибондо. Биологические эффекты при внутреннем облучении Cs ¹³⁷ . Прямое и косвенное действие радиации. Воздействие ИИ на различных уровнях.
7.	Лучевые поражения.	Классификация лучевых поражений. Кожные поражения: лучевые ожоги (степень тяжести). Реакция кожи на разные виды облучения. Соматические поражения. Лучевая болезнь: этиология, формы, степень тяжести, периоды. Острая форма лучевой болезни. Патогенез. Синдромы лучевой болезни.
8.	Организация и ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения	Общие принципы организации ведения животноводства в условиях радиоактивного загрязнения. Мероприятия по уменьшению содержания радионуклидов в продуктах животноводства. Требования радиационной безопасности в животноводстве. Радиозащитные мероприятия в животноводстве. Прогнозирование и нормирование поступления радионуклидов в корма и продукцию животноводства. Нормы загрязнения с/х продукции и сырья.

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич занятия	Лаборат. занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1.	Введение	2				6	8
2.	Физические основы радиобиологии. В т.ч. в интерактивной форме	2		2 2		6	12
3.	Дозиметрия ионизирующих излучений	2		2		10	14
4.	Основы радиэкологии	2		2		10	14
5.	Токсикология радиоактивных веществ В т.ч. в интерактивной форме	4		2 2		10	18
6.	Биологическое действие ионизирующих излучений.	2		2		8	12
7.	Лучевые поражения.	2		2		8	12
8.	Организация и ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения	4		2		12	18
	Контроль						-
	Итого	20		18		70	108

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Безопасность жизнедеятельности		+					+	+		
2	Внутренние незаразные болезни животных				+						
3	Гематология		+		+		+				

6 Методы и формы организации обучения

Формы (методы)	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Всего
Исследовательский метод		4	4
Всего		4	4

6.1. Виды и формы проведения активных и интерактивных занятий

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Практическое занятие	Приборы и методы дозиметрического контроля (индивидуального и общего), их устройство и порядок работы с основными типами дозиметров. Измерение дозы и мощности дозы.	Исследовательский метод	2
2	Практическое занятие	Отбор и подготовка проб кормов и продукции животноводства для проведения радиологических исследований.	Исследовательский метод	2

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)

1	2	Методы расчета активности радионуклидов и поправки на радиоактивный распад. Решение типовых задач.	2
2	3	Приборы и методы дозиметрического контроля (индивидуального и общего), их устройство и порядок работы с основными типами дозиметров. Измерение дозы и мощности дозы.	2
3	3	Семинар: применение ионизирующих излучений в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии	2
4	4	Семинар: основы радиационной безопасности и организация работы с радиоактивными веществами. Мероприятия, ограничивающие распространение радионуклидов по «пищевым» цепям	2
5	5	Отбор проб продукции животноводства для проведения радиологических исследований.	2
6	5	Нормирование поступления радионуклидов в организм с/х животных. Решение тематических задач.	2
7	1-4	Коллоквиум №1 (по материалам лекций 1-4)	2
8	6	Прогнозирование загрязненности организма с/х животных и получаемой от них продукции в условиях радиоактивного загрязнения среды.	2
9	7	Расчет доз при внешнем и внутреннем облучении. Сравнение с предельно-допустимой дозой. Снижение дозы до допустимой величины. Решение типовых задач.	2
10	8	Организация и проведение защитных зооветеринарных мероприятий в период выпадения радиоактивных осадков. Решение тематических задач.	2
11	8	Семинар: организация и проведение диспансеризации животных и особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радиоактивного загрязнения	2
		Всего	18

8 Практические занятия (семинары) (не предусмотрен)

9 Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов носит постоянный и пролонгированный характер: может проводиться в качестве подготовки к очередному занятию, что будет иметь прогностический выход на создание самостоятельного раздела выпускной квалификационной работы, творческого труда в итоге изучения материалов курса.

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	1-8	Реферат	10	Доклад
2	1-8	Подготовка к практическим занятиям и семинарам	30	опрос, дом. задание
3	1-8	Подготовка индивидуального домашнего задания	20	дом. задание, опрос
4	1-8	Подготовка зачету	10	опрос

	Итого	70	
--	-------	----	--

10 Примерная тематика курсовых работ (курсовые работы не предусмотрены)

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

11.1 Основная литература:

1. Радиобиология: учебник / Н.П. Лысенко, В.В. Пак, Л.В. Рогожина, З.Г. Кусурова; под редакцией Н.П. Лысенко, В.В. Пака. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2019. - 572 с. - ISBN 978-5-8114-4523-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/121988> - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.
2. Иванова, Е.П. Практикум по дисциплинам «Ветеринарная радиобиология» / «Сельскохозяйственная радиобиология»: учеб. пособие / Е.П. Иванова. - Уссурийск: ФГБОУ ВО, 2016. – 93 с. - URL: <http://de.primacad.ru> - Режим доступа: локальная сеть ПримГСХА. – Текст: электронный.
3. Степанов, В.Г. Ветеринарная радиобиология: учеб. пособие / В.Г. Степанов. – СПб.: Лань, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-3001-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/107298> - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.
4. Ветеринарная радиобиология: учеб. пособие / С.А. Сашенкова, Г.В. Ильина, Е.Г. Куликова, Д.Ю. Ильин. - Пенза: ПГАУ, 2019. - 180 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131088> - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

11.2 Дополнительная литература

1. Белопольский, В.А. Ветеринарная радиобиология: учеб. пособие / В.А. Белопольский, Е.А. Орлова, Р.А. Цымбал. - Омск: Омский ГАУ, 2016. — 212 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90736> - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.
2. Радиобиология. Тесты: учеб. пособие / Е.И. Трошин, Ю.Г. Васильев, И.С. Иванов [и др.]; под редакцией Е.И. Трошина, Ю.Г. Васильева. - СПб.: Лань, 2020. - 240 с. - ISBN 978-5-8114-3869-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130170> - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю),

включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1)
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security
- Microsoft Office 2007
- Adobe Reader
- Mozilla Firefox

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека e-library.ru
2. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm>
3. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>
4. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>
5. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>
6. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 105 на оказание услуг по предоставлению доступа с 01.10.2019 г. по 01.10.2020 г.
7. Электронная библиотека издательства ООО «Электронное издательство «Юрайт» Договор № 120 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 21.10.2019 г. по 21.10.2020 г.
8. Сайт Министерства сельского хозяйства – режим доступа: <http://mcsx.ru/>
9. Сайт Министерства образования и науки – режим доступа: <http://www.mon.gov.ru/>
10. Сайт Россельхознадзора – режим доступа: <http://www.fsvps.ru/>
11. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru>
12. Всемирная организация здоровья животных (МЭБ) – режим доступа: <http://www.oie.int/>
13. Департамент сельского хозяйства и продовольствия Приморского края – режим доступа: <http://agrodv.ru/>
14. База данных нормативных правовых актов Губернатора Приморского края и Администрации Приморского края - режим доступа: <http://domino.primorsky.ru/IS-APK/k-protokol.nsf>
15. Электронный фонд правовой и нормативно-технической

- документации – режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>
16. Документографическая база данных АГРОС – режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>
17. Единый портал аграрных ВУЗов России «Агровуз» - режим доступа: <http://agrovuz.ru/>
18. Нормативные правовые акты в Российской Федерации – режим доступа: <http://pravo.minjust.ru/>
19. Государственная информационная система в области ветеринарии ВетИС- режим доступа: <http://vetrf.ru/>
20. Всероссийский ветеринарный портал Ветеринария.РФ – режим доступа: <http://xn--80adjapb7awdo4m.xn--p1ai/>
21. Государственная ветеринарная инспекция Приморского края – режим доступа: <https://www.primorsky.ru>
22. КГБУ «Государственная ветеринарная служба Приморского края: - режим доступа: <http://vetpk.ru/>

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория № 126 Аудитория для проведения занятий лабораторного типа	Столы химические-7 шт, вытяжных шкафа-3 шт, шкаф для химической посуды-1 шт, стол – мойка-1 шт, тумба-1 шт, стол письменный-1 шт, стулья химические-15 шт, навесной шкаф-1 шт, , центрифуга ЦЛМН – Р10-01 -1 шт, фотометр КФК -3-01 фотоэлектрический -1 шт, реактивы, плакаты, методическая литература, комплексы тестов, доступ к сети Internet, доска аудиторная меловая.
Аудитория № 141 (электронный читальный зал №1). Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель, ПК (Celeron(r) cpu) – 15 шт., выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY
Аудитория 330, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа , занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, комплект мультимедийного оборудования (проектор, ноутбук, экран)

13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Ветеринарная радиобиология: методические указания по ветеринарной радиобиологии для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария для самостоятельной работы обучающимися всех форм обучения и выполнения контрольной работы обучающимися заочной формы [Электронный ресурс]: / сост. Е.П. Иванова; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2019. – 30 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных

нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.