

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной,
воспитательной работе и молодежной
политике Ю.З. Кирова



_____ 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ветеринарно- санитарная экспертиза

Специальность: *36.02.01 «Ветеринария»*
Уровень подготовки: *базовый*
Квалификация: *ветеринарный фельдшер*
Формы обучения: *очная*

Кинель 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 36.02.01 Ветеринария.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.09 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин Общепрофессионального цикла подготовки, предусмотренному учебным планом подготовки специалистов по специальности – 36.02.01 «Ветеринария».

Дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах на 3 курсе и в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК-1.2	<ul style="list-style-type: none">- осуществлять сбор и утилизацию трупов животных и биологических отходов;- проводить исследования биологического материала, продуктов и сырья животного и растительного происхождения с целью предупреждения возникновения болезней;- применять нормативные требования в области ветеринарии;- интерпретировать результаты предубойного осмотра животных и послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных.	<ul style="list-style-type: none">- правил сбора и утилизации трупов животных и биологических отходов;- методов проведения исследований биологического материала, продуктов и сырья животного и растительного происхождения с целью предупреждения возникновения болезней;- методов предубойного осмотра животных и послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных;- нормативных актов в области ветеринарии.
ПК-1.3	<ul style="list-style-type: none">- осуществлять сбор и утилизацию трупов животных и биологических отходов в условиях специализированных животноводческих хозяйств;- проводить предубойный осмотр животных и послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр туш и органов животных в	<ul style="list-style-type: none">- методов дезинфекции, дезинсекции и дератизации объектов животноводства в условиях специализированных животноводческих хозяйств;- методов предубойного осмотра животных и послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных в

	условиях специализированных животноводческих хозяйств.	условиях специализированных животноводческих хозяйств.
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы		Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)		150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		-
в том числе:	лекции	44
	лабораторные занятия	88
	практические занятия	-
	контрольные работы	-
	курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося		-
Консультации		-
Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта, экзамена		18

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
5 семестр			
Тема 1.1 Животные, их транспортировка, предубойное	Лекция 1. Введение в дисциплину. История развития, задачи и значение «Ветеринарно-санитарной экспертизы».	2	
	Лабораторное занятие 1. Введение в	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
содержание и убой. Методика осмотра туш и внутренних органов.	дисциплину. Ветеринарная документация. Лабораторное занятие 2. Характеристика убойных животных и птицы.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лекция 2. Транспортировка убойных животных на мясоперерабатывающие предприятия. Транспортные болезни, и способы их профилактики. Оформление документации	2	
	Лабораторное занятие 3. Требования ГОСТов к убойным животным. Определение упитанности убойных животных.	2	
	Лабораторное занятие 4. Определение упитанности животных по туше.	2	
	Лекция 3. Предубойное содержание животных. Значение предубойных мероприятий и влияние их на выход и качество продукции.	2	
	Лекция 4. Болезни и состояния, при которых запрещается убой животных на мясо.	2	
	Лабораторное занятие 5. Строение и значение лимфатической системы животных. Лимфатические узлы крупного рогатого скота, свиньи, лошади. Лабораторное занятие 6. Ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя сельскохозяйственных животных, птицы. Болезни и патологии, встречаемые при осмотре.	4 2	
Тема 1.2. Морфология, химия и товароведение мяса.	Лекция 5. Мясо – определение, морфология, химический состав, классификация и товароведение.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лабораторное занятие 7. Ветеринарное клеймение.	2	
	Лабораторное занятие 8. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация на мясоперерабатывающих предприятиях.	2	
			ПК-1.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Лекция 6. Созревание мяса, сущность процесса, факторы, влияющие на созревание. Особенности созревания мяса больных животных.	2	ПК-1.3
	Лабораторное занятие 9. Определение видовой принадлежности мяса.	2	
	Лабораторное занятие 10. Методы распознавания мяса, полученного от больных и здоровых животных.	2	
	Лекция 7. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при гниении, загаре, плесневении, ослизнении, изменении цвета мяса, DFD- и PSE-пороки и другие виды порчи.	2	
	Лабораторное занятие 11. Определение свежести мяса.	2	
	Лабораторное занятие 12. Бактериологическое исследование мяса на наличие бактерий рода Salmonella, Escherichia, Proteus.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лабораторное занятие 13. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых животных жиров.	2	
	6 семестр		
Тема 1.3. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных болезнях.	Лекция 8. Классификация инфекционных болезней по степени опасности для человека. Ветеринарно-санитарная экспертиза и мероприятия при сибирской язве.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лекция 9. Ветеринарно-санитарная экспертиза и мероприятия при лептоспирозе, листериозе и ящуре.	2	
	Лекция 10. Ветеринарно-санитарная экспертиза и мероприятия при болезни Ауески, роже и классической чуме свиней.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.4. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инвазионных болезнях	Лекция 11. Классификация инвазионных болезней по степени опасности для человека. Ветеринарно-санитарная экспертиза и мероприятия при инвазионных болезнях.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лабораторное занятие 14. Ветеринарно-санитарная экспертиза при трихинеллезе.	2	
	Лабораторное занятие 15. Ветеринарно-санитарная экспертиза при цистицеркозе.	2	
	Лабораторное занятие 16. Способы и режимы обезвреживания мяса и субпродуктов.	2	
	Лабораторное занятие 17. Правила утилизации конфискатов и зараженного материала.	2	
Тема 1.5. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при незаразных болезнях и отравлениях, радиоактивном поражении.	Лекция 12. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов при незаразных болезнях.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лабораторное занятие 18. Устройство и оборудование лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы.	4	
	Лабораторное занятие 19. Ветеринарно-санитарный надзор на продовольственных и оптовых рынках, гипермаркетах.	2	
	Лабораторное занятие 20. Ветеринарно-санитарная экспертиза субпродуктов.	4	
	Лабораторное занятие 21. Сбор и переработки крови. Ветеринарно-санитарная экспертиза крови.	2	
	Лабораторное занятие 22. Ветеринарно-санитарная экспертиза кишечного сырья.	2	
	Лабораторное занятие 23. Ветеринарно-санитарная экспертиза эндокринного и ферментного сырья.	2	
	Лабораторное занятие 24. Ветеринарно-санитарная экспертиза кормовой муки.	2	
	Лекция 13. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и внутренних органов при радиоактивном облучении.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.6. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов вынужденно убитых животных.	Лекция 14. Вынужденный убой животных и порядок его проведения.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лабораторное занятие 25. Органолептические методы распознавания мяса, полученного от больных и здоровых животных.	4	
	Лабораторное занятие 26. Лабораторные методы распознавания мяса, полученного от больных и здоровых животных.	2	
Тем 1.7. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы и их профилактика по линии ветеринарной службы.	Лекция 15. Пищевые заболевания – определение, классификация. Роль мяса и мясопродуктов в возникновении заболеваний человека. Пищевые токсикоинфекции сальмонеллезной этиологии.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лабораторное занятие 27. Классификация товарных яиц по действующему ГОСТ. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц.	4	
	Лекция 16. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенной микрофлорой (БГКП, протей и др.). Токсикозы, вызываемые стафилококками, стрептококками и анаэробными микроорганизмами.	2	
7 семестр			
Тема 1.8. Консервирование мяса и мясных продуктов.	Лекция 17. Консервирование мяса и мясных продуктов низкой, высокой температурой, поваренной солью.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лабораторное занятие 28. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий.	2	
	Лабораторное занятие 29. Ветеринарно-санитарная экспертиза консервов.	2	
Тема 1.9. Ветеринарно-санитарная экспертиза	Лекция 18. Классификация и пищевая ценность субпродуктов.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
субпродуктов, крови, кишечного сырья, кожевенно-мехового сырья			ПК-1.2, ПК-1.3
	Лекция 19. Классификация шкур, их первичная обработка и клеймение.	2	
	Лабораторное занятие 26. Дезинфекция кожевенно-мехового сырья.	4	
Тема 1. 10. Ветеринарно-санитарная оценка мяса птицы и птицепродуктов.	Лекция 20. Ветеринарно-санитарная экспертиза птицы при инфекционных, инвазионных и незаразных болезнях.	2	ПК-1.2, 1.3
Тема 1.11. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы, раков.	Лекция 21. Морфология и химия мяса рыб, его пищевая и биологическая ценность. Способы обезвреживания.	2	ПК-1.2, ПК-1.3
	Лабораторное занятие 27. Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей рыбы и раков.	2	
	Лабораторное занятие 28. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях.	4	
Тема 1.12. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов.	Лекция 22. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока при инфекционных болезнях и маститах. Значение молока и молочных продуктов в распространении инфекционных болезней.	2	ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-1.2, ПК-1.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Лабораторное занятие 29. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока различных животных.	2	
	Лабораторное занятие 30. Пороки молока, показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока.	2	
	Лабораторное занятие 31 Фальсификация молока и способы ее распознавания.	2	
	Лабораторное занятие 32. Пастеризация и стерилизация молока. Контроль качества пастеризации.	2	
	Лабораторное занятие 33. Классификация и ветеринарно-санитарная экспертиза кисломолочных продуктов.	2	
Всего		132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Аудитория № 2113 (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п. г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А)	Специализированная ученическая мебель на 40 посадочных мест. Трибуна -1 шт, Доска аудиторная большая – 1 шт Технические средства обучения: мультимедийный проектор – 1 шт, Экран выдвигной для проектора -1 шт, Переносные технические средства обучения (ноутбук ASUS, мультипроектор, экран) в комнате для хранения оборудования 2221. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022
2	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 2204. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п. г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А)	Аудитория на 24 посадочных места, специализированная учебная мебель. 1. Шкаф лабораторный застекленный -2 шт. 2. Микроскопы 4шт. 3. Стол для проведения послеубойного осмотра. 4. Лабораторная посуда. 5. Учебно-демонстрационные атласы по ветсанэкспертизе по каждому разделу дисциплины. 6. Реактивы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Асминкина, Т. Н. Участие в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения : учебник для СПО / Т. Н. Асминкина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 472 с. — ISBN 978-5-4488-0310-9, 978-5-4497-0191-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86529>

2. Осуществление зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий : учебное пособие для СПО / А. Е. Интизарова, Е. В. Казарина, А. В. Тицкая, В. И. Шваб. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-0184-6, 978-5-4497-0179-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86520>

Дополнительная литература:

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник для вузов / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-6848-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152644>
2. Датченко, О.О. Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебное пособие / О.О. Датченко [и др.]. – Самара, 2018. – 202 с. – [Электронный ресурс] – URL: <https://e.lanbook.com/book/113423>
3. Датченко, О. О. Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебное пособие / О. О. Датченко, Н. С. Титов, В. В. Ермаков. - Самара, 2020. - 141 с. [Электронный ресурс] – URL: <https://e.lanbook.com/book/158654>
4. Методика послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов сельскохозяйственных животных с топографией лимфатических узлов: методические указания / Н. А. Соловьев, Ю. М. Гак, Н. М. Федоров [и др.]. – Персиановский: Донской ГАУ, 2020. – 41 с. – [Электронный ресурс] – URL: <https://e.lanbook.com/book/148547>
5. Мижевикина, А. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы: учебное пособие для спо / А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина, И. А. Лыкасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 84 с.–[Электронный ресурс] – URL: <https://e.lanbook.com/book/165815>
6. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум: учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 240 с. – [Электронный ресурс] – URL: <https://e.lanbook.com/book/102236>
7. Трубина, И.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбас и копченых изделий: учеб. пособие / И.А. Трубина, Е.А. Скорбина. – Электрон. дан. – Ставрополь: СтГАУ, 2017. – 49 с. – [Электронный ресурс] – URL: <https://e.lanbook.com/book/107176>

Программное обеспечение.

1. MicrosoftWindows 7 Профессиональная 6.1.7601ServicePack 1;
2. MicrosoftWindowsSL 8.1 RUAЕOLPNL;
3. Microsoft Office;
5. Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - стандартный Russian Edition;
6. 7 zip (свободный доступ).

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

- 1 <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации.
- 2 <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс».
- 3 <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретённый опыт)	Критерии оценки	Контрольные мероприятия
Знания:		
<p>- правил и методик ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов, сырья животного происхождения;</p> <p>- методик обеззараживания несоответствующих стандарту продуктов и сырья животного происхождения;</p> <p>- правил утилизации продуктов и сырья животного происхождения.</p>	<p>Перечисляет правила и методики ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов, сырья животного происхождения; методики обеззараживания несоответствующих стандарту продуктов и сырья животного происхождения; правила утилизации продуктов и сырья животного происхождения.</p>	<p>Устный опрос на лабораторно-практическом занятии, зачет, экзамен</p>
Умения:		
<p>- проводить предубойный и послеубойный осмотр животных;</p> <p>- проводить отбор проб биологического материала, продуктов и сырья животного происхождения для исследований;</p> <p>- консервировать, упаковывать и пересылать пробы биологического материала, продуктов и сырья животного происхождения;</p> <p>- проводить обеззараживание нестандартных продуктов и сырья животного происхождения;</p> <p>- проводить утилизацию конфискантов и зараженного материала;</p> <p>- проводить ветеринарно-санитарный контроль продуктов и сырья животного и растительного происхождения, продукции пчеловодства и водного промысла;</p> <p>- самостоятельно решать основные вопросы, связанные с заготовкой, транспортировкой, хранением, переработкой и реализацией сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</p>	<p>- проводит предубойный и послеубойный осмотр животных;</p> <p>- проводит отбор проб биологического материала, продуктов и сырья животного происхождения для исследований;</p> <p>- консервирует, упаковывает и пересылает пробы биологического материала, продуктов и сырья животного происхождения;</p> <p>- проводит обеззараживание нестандартных продуктов и сырья животного происхождения;</p> <p>- проводит утилизацию конфискантов и зараженного материала;</p> <p>- проводит ветеринарно-санитарный контроль продуктов и сырья животного и растительного происхождения, продукции пчеловодства и водного промысла;</p> <p>- самостоятельно решает основные вопросы, связанные с заготовкой, транспортировкой, хранением, переработкой и реализацией сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</p>	<p>Устный опрос на лабораторно-практическом занятии, зачет, экзамен</p>

Наличие практического опыта:		
<ul style="list-style-type: none"> - предубойного и послеубойного осмотра животных; - участия в различных видах экспертиз сельскохозяйственной продукции и сырья животного происхождения; - охраны населения от болезней, общих для человека и животных, охране территорий Российской Федерации от заноса заразных болезней из других государств и проводить ветсанмероприятия в случаях обнаружения болезней животных, опасных для человека; - предупреждения заболеваний людей инфекционными и инвазионными болезнями, профилактика пищевых химических токсикозов и других патологий, возникающих после употребления пищевых продуктов, а также профилактика распространения болезней среди животных и птиц через корма животного происхождения. 	<ul style="list-style-type: none"> - проводит предубойный и послеубойный осмотр животных; - проводит различные виды экспертиз сельскохозяйственной продукции и сырья животного происхождения; - охраны населения от болезней, общих для человека и животных, охране территорий Российской Федерации от заноса заразных болезней из других государств и проводить ветсанмероприятия в случаях обнаружения болезней животных, опасных для человека; - предупреждения заболеваний людей инфекционными и инвазионными болезнями, профилактика пищевых химических токсикозов и других патологий, возникающих после употребления пищевых продуктов, а также профилактика распространения болезней среди животных и птиц через корма животного происхождения. 	<p>Устный опрос на лабораторно-практическом занятии, зачет, экзамен</p>

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Разработчик:

доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология»,
к.б.н., доцент О.О. Датченко



подпись

Заведующий кафедрой «Эпизоотология, патология и фармакология»,
д.в.н., профессор Савинков А.В.



подпись

Заведующий кафедрой
д.в.н., профессор А.В. Савинков



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП СПО
к.в.н., доцент В.В. Землянкин



подпись

Начальник УМУ
к.т.н., доцент С.В. Краснов



подпись