

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Технологический факультет
Кафедра зоотехнии



Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
(В.В. Морозов)
«28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Зоотехнический анализ кормов

(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа

прикладного бакалавриата

(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки

36.03.02 Зоотехния

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы

Разведение, генетика и селекция животных

Форма обучения

заочная

(очная, заочная)

Срок получения образования по программе

5 лет

Ярославль
2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 250 от 21.03.2016 г.

2. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленности (профиля) «Разведение, генетика и селекция животных», утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 6 марта 2018 г. Протокол № 2. Период обучения: 2018 – 2023 гг.

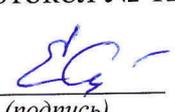
Преподаватель-разработчик


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Коновалов А.В.
(учёная степень, звание)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры зоотехнии 25 августа 2020 г. Протокол № 12.

Заведующий кафедрой


(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.

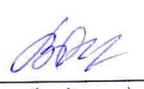
Председатель УМК
технологического факультета


(подпись)

Зубарева Т.Г.
(учёная степень, звание)

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования
библиотеки


(подпись)

Роговичева В.А.
(Фамилия И.О.)

Декан
технологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н. Бушкарёва А.С.
(учёная степень, звание)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	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
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1	Содержание разделов дисциплины	6
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	6
5.3	Лабораторные работы	7
5.4	Примерная тематика курсовых работ	7
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	7
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	7
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	8
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	8
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
7.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	10
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации	10
7.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	11

№ п/п	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8.1	Основная учебная литература	12
8.2	Дополнительная учебная литература	12
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	12
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	12
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	13
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11.1	Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	14
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	14
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	14
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	15
13	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
14	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
	Приложения	18
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	18
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы	21

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Зоотехнический анализ кормов» является обеспечить студентов теоретическими знаниями, практическими навыками по проведению полного зоотехнического анализа всех видов кормов; технологии заготовки и приготовления кормов на основе достижений современной зоотехнической науки и передового опыта для успешной профессиональной деятельности.

Задачи:

- приобрести навыки органолептической оценки доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;
- освоить методы зоотехнического анализа разных видов кормов, оценки их химического состава питательности

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих обще-профессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	З-1 Современные лабораторные методы оценки качества кормов; методы зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности;	У-1 Применять современные достижения науки в оценке качества кормов. Правильно проводить отбор проб кормов для зоотехнического анализа	В-1 Методиками зоотехнического анализа кормов.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» относится к Блоку1 «Дисциплины (модули)» базовой части программы бакалавриата.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	курс 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		15,1	15,1
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		8	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:		53,1	53,1
Курсовой проект (работа)	КП	-	-
	КР	-	-
Контроль		3,8	3,8
Вид промежуточной аттестации зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КР (КП)		3	3
Общая трудоемкость	часов	72	72
	зачетных единиц	2	2

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

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах (ДЕ)	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
1.	Количественный анализ кормов	ОПК-4	ДЕ-1. Оценка питательности кормов по химическому составу. Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов.	3-1 У-1
2.	Химический состав кормов как первичный показатель их питательности.	ОПК-4	ДЕ-2. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества, сырого протеина (белка и амидов, аминокислот), углеводов (сырой клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, сахара, крахмала), золы, макро- и микроэлементов, витаминов (водо- и жирорастворимых) и других биологически активных веществ. Современная схема зоотехнического анализа кормов.	3-1 У-1 В-1
3.	Анализ и определение основных питательных веществ кормов	ОПК-4	ДЕ-4. Определение влаги в кормах (первоначальная, гигроскопическая, общая). Определение сырого жира, его состав и функции в организме. Определение общего азота и сырого протеина методом Кьельдаля (макро- и микрометоды). Состав и функции сырого протеина в организме. Протеиновые корма. Определение сырой золы в кормах. Приготовление раствора сырой золы. Определение кальция и магния трилометрическим методом. Определение фосфора колориметрическим методом. Состав золы различного происхождения. Методы контроля за минеральным питанием животных. Определение сырой клетчатки ускоренным методом. Состав сырой клетчатки, функции в организме. Грубые корма. Определение безазотистых экстрактивных веществ. Состав и функции в организме. Углеводистые корма. Определение энергетической ценности кормов по их химическому составу. Валовая и обменная энергия. Понятие калорийности, большая и малая калории.	3-1 У-1 В-1

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курс	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	3	Количественный анализ кормов	2	2	-	ЗЛР
2	3	Химический состав кормов как первичный показатель их питательности.	2	2	-	ЗЛР
3	3	Анализ и определение основных питательных веществ кормов	2	4	-	ЗЛР, Т
ИТОГО:			6	8	-	

Т – тестирование, ЗЛР – защита лабораторных работ

5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1.	3	Количественный анализ кормов	Л.р. Нормативно-правовые документы в области лабораторных методов анализа кормов (ГОСТы, правила, инструкции, методические указания и др.). Отбор проб кормов.	2
2.	3	Химический состав кормов как первичный показатель их питательности.	Л.р. Схема зоотехнического анализа кормов. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества, сырого протеина (белка и амидов, аминокислот), углеводов (сырой клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, сахара, крахмала), золы, макро- и микроэлементов, витаминов (водо- и жирорастворимых) и других биологически активных веществ.	2
3.	3	Анализ и определение основных питательных веществ, оценка питательности кормов	Л.р. Определение воды в кормах. Подготовка корма к анализу и определение первоначальной воды, определение гигроскопической воды. Определение сырой золы в кормах. Определение сырого протеина. Л.р. Определение сырого жира в кормах Л.р. Определение сырой клетчатки. Расчетные методы анализа кормов	4
ИТОГО:				8

5.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	Количественный анализ кормов	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10
2	3	Химический состав кормов как первичный показатель их питательности.	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10
3	3	Анализ и определение основных питательных веществ, оценка питательности кормов	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10
Подготовка к тестированию				23,1
ИТОГО часов:				53,1

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Зоотехнический анализ кормов. Практикум по дисциплине «Кормление животных» для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния/ А.А. Богданова, А.А. Паюта, О.В. Филинская, А.С. Бушкарева. – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 61 с. - Режим доступа: <https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация

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

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «Зоотехнический анализ кормов».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Зоотехнический анализ кормов» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

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

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ОПК-4 – способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных</i>	
2	Микробиология и иммунология
3	Зоотехнический анализ кормов
5	Стандартизация и сертификация продукции животноводства
4	Организация ведения племенной работы в стадах разного назначения
2	Экология сельского хозяйства
2	Производство экологически чистой продукции
1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Подготовка к защите и защита ВКР

7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа) дисциплины (этапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1	Количественный анализ кормов	ОПК-4	ЗЛР
2	Химический состав кормов как первичный показатель их питательности.	ОПК-4	ЗЛР
3	Анализ и определение основных питательных веществ кормов	ОПК-4	ЗЛР, Т

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

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания							
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)				
									Шкалы оценивания			
									отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	не удовл./не зачтено
ОПК-4	способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	Знать: современные лабораторные методы оценки качества кормов; методы зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности; Уметь: применять современные достижения науки в оценке качества кормов. Правильно проводить отбор проб кормов для зоотехнического анализа Владеть: методиками зоотехнического анализа кормов	Лекция-визуализация	Тестовые задания, вопросы к зачёту	Знает: современные лабораторные методы оценки качества кормов; методы зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности Умеет: применять современные достижения науки в оценке качества кормов. Правильно проводить отбор проб кормов для зоотехнического анализа Владет: методиками зоотехнического анализа кормов Способен: проводить отбор проб кормов для зоотехнического анализа	Знает: методы зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности Умеет: Правильно проводить отбор проб кормов для зоотехнического анализа; определять органолептические свойства кормов и их доброкачественность; Владет: методы зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава питательности Понимает: важность зоотехнического анализа кормов для полноценного кормления животных	Знает: основные элементы питания животных и кормовые средства; Умеет: определять органолептические свойства кормов и их доброкачественность, проводить отбор проб. Владет: оценки их химического состава питательности кормов	Не знает: основные элементы питания животных и кормовые средства; Не умеет: определять органолептические свойства кормов и их доброкачественность, проводить отбор проб. Не владеет: оценки их химического состава питательности кормов				

7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Вопросы тестовых заданий:

1. Что входит в состав органического вещества корма?
2. Что входит в состав протеинов кормов?
3. Чем отличаются корма животного происхождения от кормов растительного происхождения по химическому составу?
4. Какие вещества относятся к БАВ?
5. Какие аминокислоты относятся к критическим?
6. Какие корма содержат наибольшее количество незаменимых и критических аминокислот?
7. К каким питательным веществам корма относится жир?
8. Во сколько раз больше энергии выделяет жир по сравнению с другими органическими веществами?
9. Какие недостатки присущи овсяной кормовой единице?
10. Чему равна единица энергетической питательности кормов?
11. Что входит в состав клетчатки?
12. К какой группе питательных веществ относится сырая клетчатка?
13. Источником каких питательных веществ в основном являются зеленые корма?
14. Какая питательность у силоса и сенажа, ЭЖЕ?
15. Что характерно для грубых кормов?
16. Что характерно для водянистых кормов?
17. Что характерно для сочных кормов?

7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Компетенции:

ОПК-4 способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных

Вопросы к зачёту

1. Основные требования к отбору проб кормов. Взятие средней пробы сена, соломы, силоса и сенажа, зеленого корма, корнеклубнеплодов
2. Техника безопасности при работе в химической лаборатории
3. Схема зооанализа.
4. Химический состав сухого вещества растительных кормов и тела животных. Концентрация основных химических элементов в теле животных и растений (в среднем).
5. Функции воды в организме животного
6. Роль сухого вещества в кормлении животных. Назовите корма, богатые сухим веществом. Назовите корма, бедные сухим веществом.
7. Определение влажности корма классическим способом. Экспресс-методы определения влажности корма.
8. Сырая зола. Методы определения в кормах. Состав сырой золы: макроэлементы и микроэлементы, перечислить. Факторы, влияющие на содержание минеральных веществ в растительных кормах
9. Методы определения содержания кальция в кормах. Методы определения содержания фосфора в кормах. Особенности методов определения содержания микроэлементов в кормах
10. Протеиновая питательность кормов. Состав протеинов. Белки и амиды. Понятие о заменимых и незаменимых аминокислотах.
11. Понятие о полноценном и неполноценном протеине. Идеальный протеин.
12. Определение общего азота и сырого протеина методом Къельдаля. Принцип определения белка по Барнштейну. Коэффициенты пересчёта азота в протеин.
13. Назовите корма, богатые и бедные протеином.
14. Методы определения содержания аминокислот в кормах. Определение количества аминокислот по содержанию сырого протеина в корме.

15. Какие вещества входят в сырой жир? Простые и сложные липиды. Назовите основные жирные кислоты растительных и животных жиров.
16. Назовите корма богатые и бедные жирами.
17. Определение «сырого» жира по количеству обезжиренного остатка.
18. Химический состав углеводов.
19. Что такое сырая клетчатка? Определение сырой клетчатки по Геннебергу и Штоману
20. НДК и КДК – критерии оценки уровня и качества клетчатки в кормах и рационах. Определение НДК и КДК по Ван Соесту.
21. Корма, богатые и бедные клетчаткой. Понятие о структурных и неструктурных углеводах
22. Способ определения количества БЭВ в кормах. Какие вещества входят в БЭВ?
23. Что такое ЛЖК, и, почему они так называются?
24. Крахмал и другие неструктурные углеводы. Сахара. Принцип определения сахара в кормах.
25. Валовая Энергия. Методы определения. Соотношение между джоулем и калорией.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете 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.

Зачет

Критерии оценки на зачете:

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой промежуточного 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 практи-

ческих 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	Используется при изучении разделов	курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Зоотехнический анализ кормов. Практикум по дисциплине «Кормление животных» для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния/ А.А. Богданова, А.А. Паюта, О.В. Филинская, А.С. Бушкарева. – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 61 с. - Режим доступа: https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/	всех	3	электронный ресурс
2	Корма растительного происхождения (ЭБС Руконт) [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Захарова [и др.]. - Рязань: Политех, 2011 - 318 с. Режим доступа: https://rucont.ru/efd/49352 (25.08.2020).	всех	3	электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	курс	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Зоотехнический анализ кормов [Текст]: учебное пособие по спец. "Зоотехния" и "Ветеринария" / Е.А. Петухова, М., Агропромиздат, 1989, 239с	всех	3	151
2	Лисунова, Л. И. Современные методы исследования кормов : учебное пособие / Л. И. Лисунова, Г. А. Маринкина, В. С. Токарев. - Новосибирск : НГАУ, 2006. - 68 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4567 . (25.08.2020).	всех	3	электронный ресурс
3	Методические указания для лабораторного практикума по химическому анализу кормов для студентов зооинженерного факультета [Текст] / ЯГСХА, Министерство образования РФ, Ярославль, ЯГСХА, 2004, 37с	всех	3	28

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.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 «Ру-конт»	Универсальная	http://rucont.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
5.	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.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.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 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.
Лабораторная работа	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет.
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»; фиксировать

сировать 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 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 Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science	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 Ярославской ГСХА.
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.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Зоотехнический анализ кормов» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудо-

вания и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации Помещение № 332. Количество посадочных мест: 24. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - телевизор Telefunken, компьютер в сборе MidiTower SP, стенды: «Мейоз», «Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа» и др. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007.</p>
<p>Лаборатория кафедры зоотехнии Помещение № 164 Количество посадочных мест 12 Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения – ноутбук, проектор, экран. Лабораторное оборудование и др. - шкаф вытяжной демонстрационный напольный – 1 шт., центрифуга ОПН-8 и Т-24-Д – 2 шт., аквадистиллятор электрический ДЭ-4М "ЭМО" – 1 шт., весы электронные ВМ-153 – 1 шт., термостат ТС80, аквариум 100 л – 1 шт., установка для получения хлореллы в электростатическом поле – 1 шт., контейнер (22,8л и 25л) – 2 шт., холодильник «Кодры» – 1 шт., сумка холодильник – 1 шт., термостат водяной ТВ-40 – 1 шт., микротом санный электронный автоматический MSE – 1 шт., печь муфельная – 1 шт., песчаная баня ЛН-403 – 1 шт., ., экстрактор Сокслета - 2 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows7, Microsoft Office 2007</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. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным система. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows7, Microsoft Office 2007, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № 318. Количество посадочных мест: 12. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows7, Microsoft Office 2007, специализированное лицензионное и свободно рас-</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	пространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № 341. Количество посадочных мест: 6. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт., кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows7, Microsoft Office 2007, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № 210, № 328. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: Microsoft Windows7, Microsoft Office 2007.</p>
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № 236, № 312. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: Microsoft Windows7, Microsoft Office 2007.</p>

13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Объем контактной работы всего 15,1 часов, в т.ч. Л – 6 часа, ЛР – 8 часа.

Интерактивные занятия составляют 38 % от объема аудиторных занятий.

№ п/п	№ курса	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
I.	3	Лекционные занятия	Лекция-визуализация	групповые

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

13.1.1 На лекции-визуализации учебная информация представляется по возможности в наиболее удобной для восприятия студентами форме (в виде презентации посредством программы MS PowerPoint; информация в презентационном материале представляется в виде блок-схем, графиков, таблиц и других наглядных образов). По окончании лекции проводится блиц-анализ качества усвоения материала. По итогам анализа вносятся коррективы в методику визуального представления ин-

формации (приветствуются критические отзывы студентов по поводу качества визуализации учебно-информационного материала).

14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Зоотехнический анализ кормов» лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

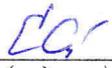
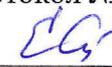
В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

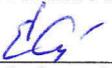
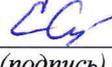
В рабочую программу дисциплины
вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии 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	27.08.2018 г. Протокол № 18  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 18  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (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 программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	27.08.2018 г. Протокол № 18  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

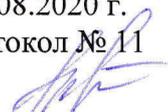
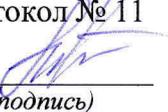
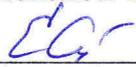
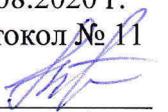
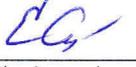
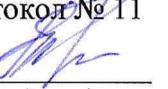
В рабочую программу дисциплины
вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии 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	26.08.2019 г. Протокол № 13  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	26.08.2019 г. Протокол № 13  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)

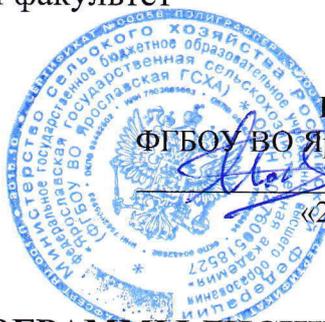
**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины
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 учебно-методической комиссии 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	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (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	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (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 программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
(В.В. Морозов)
«28» августа 2020 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Зоотехнический анализ кормов

Уровень высшего образования бакалавриат
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

21 Направление(я) подготовки 36.03.02 Зоотехния
(код и наименование направления подготовки)

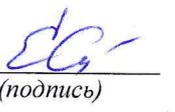
Направленность (профиль) образовательной программы Разведение, генетика и селекция животных

Форма обучения заочная
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет

Декан
технологического факультета  к.с.-х.н. Бушкарева А.С.
(подпись) (учёная степень, звание)

Председатель УМК
технологического факультета  Зубарева Т.Г.
(подпись) (учёная степень, звание)

Заведующий
выпускающей кафедрой  к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(подпись) (учёная степень, звание)

Ярославль, 2020 г.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

- **знать:** современные лабораторные методы оценки качества кормов; методы зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности.
- **уметь:** применять современные достижения науки в оценке качества кормов. Правильно проводить отбор проб кормов для зоотехнического анализа;
- **владеть:** методиками зоотехнического анализа кормов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.	
	Всего	курс 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:	15,1	15,1
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:	53,1	53,1
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
Контроль	3,8	3,8
Вид промежуточной аттестации зачет (3), зачет с оценкой (30), экзамен (Э), защита КР (КП)	3	3
Общая трудоемкость	часов	72
	зачетных единиц	2