

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

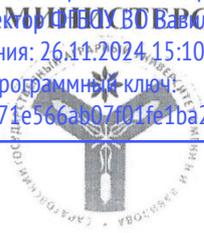
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ИИО В.И. Вавилова университета

Дата подписания: 26.11.2024 15:10:35

Уникальный программный ключ:

528682d78e674e566ab0704fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Саратовский государственный аграрный университет
имени П. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Молчанов А.В./

« 21 » 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

Попова О.М./

« 21 » 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ
Направление подготовки	27.03.02 Управление качеством
Профиль подготовки	Управление качеством в производственно- технологических системах
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчик(и): профессор, Коник Н.В.

ст. преподаватель, Шутова О.А.


(подпись)

(подпись)

Саратов 2021

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков оценки зрелости процессов систем менеджмента качества.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, дисциплина «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Теоретические основы управления качеством», «Средства и методы управления качеством».

Дисциплина «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем» является базовой для изучения дисциплины: «Аудит качества в производственно-технологических системах».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-11.2	Способен организовать работу по проведению внутреннего аудита системы управления качеством организации, анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств, умение выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	ПК - 11.2 применяет навыки оценки результативности и эффективности систем управления качеством, разрабатывает корректирующие мероприятия при выявлении несоответствий	методику оценки результативности и эффективности систем управления качеством корректирующие мероприятия при выявлении несоответствий	проводить оценку результативности и эффективности действующей системы качества на предприятии, разрабатывать корректирующие мероприятия при выявлении несоответствий	навыками оценки результативности и эффективности систем управления качеством, разрабатывает корректирующие мероприятия при выявлении несоответствий

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Все-го	Количество часов										
		в т.ч. по семестрам										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Контактная работа – всего, в т.ч.	90,2									90,2		
<i>аудиторная работа:</i>	90									90		
лекции	34									34		
лабораторные	х									х		
практические	56									56		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2									0,2		
<i>контроль</i>	17,8									17,8		
Самостоятельная работа	72									72		
Форма итогового контроля	Э									Э		

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоят. работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	Оценка результативности и эффективности. Цель, задачи курса, основные понятия.	1	Л	Т	2		ВК	ПО
2.	Оценка результативности и эффективности Изучение основных понятий.	1	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
3.	Значение результативности и эффективности процессов в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9000 Теоретические аспекты.	2	Л	Т	2		ТК	УО
4.	Значение результативности и эффективности процессов в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9000 Изучение процесса определения проблем	2	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
5.	Сокращение затрат на всех стадиях жизненного цикла продукции. Роль оценки результативности	3	Л	П	2	12	ТК	УО
6.	Изучение процесса сокращение затрат.	3	ПЗ	Т	2		ТК	УО

	Процедура процесса.							
7.	Улучшение управляемости компаний благодаря повышению обоснованности полученных результатов Процессы улучшения	4	Л	П	2		ТК	УО
8.	Анализ факторов, влияющих на результаты оценки процессов. Процесс анализа.	4	ПЗ	Т	2	12	ТК	УО
9.	Критерии и показатели оценки процесса. Выбор критериев и показателей.	5	Л	Т	2		ТК	УО
10.	Определение критериев и показателей. Процесс разработки критериев для каждого процесса предприятия.	5	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
11.	Степень реализации запланированной деятельности, как успех в развитии организации. Анализ запланированной деятельности	6	Л	П	2		ТК	УО
12.	Определение критериев и показателей оценки процесса. Практическое применение критериев и показателей.	6	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
13.	Степень достижения запланированных результатов предприятием в области качества Анализ запланированных результатов	7	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Расчет степени запланированных результатов. Алгоритм расчета.	7	ПЗ	Т	2	16	ТК	УО
15.	Применение процессного подхода. Этапы применения и их характеристика	8	Л	П	2		ТК	УО
16.	Применение процессного подхода. Практическое применение	8	ПЗ	Т	2		ТК	УО
17.	Стратегические планы предприятия и его подразделений. Разработка планов предприятия по стратегии.	9	Л	Т	2		ТК	УО
18.	Определение степени реализации запланированной деятельности. Этапы определения запланированной деятельности.	9	ПЗ	Т	2		ТК	УО
19.	Определение термина «Результативность» для каждого процесса предприятия. Применение результативности на практике	10	Л	П	2		ТК	УО
20.	Определение степени достижения запланированных результатов в области качества. Расчет запланированных результатов.	10	ПЗ	ГР	2		РК	УО
21.	Определение термина «Эффективность» для каждого процесса предприятия. Применение эффективности на практике	11	Л	Т	2		ТК	УО
22.	Применение процессного подхода в управлении качеством процессов. Этапы применения процессного подхода	11	ПЗ	ГР	2	16	ТК	УО

	на практике.							
23	Процесс расчета результативности (адаптивная и мультипликативная свертка) Алгоритм расчета	12	Л	Т	2		ТК	УО
24	Разработка стратегического плана предприятия. Этапы разработки плана.	12	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
25	Процесс расчета эффективности Алгоритм расчета. Два подхода к расчету.	13	Л	П	2		ТК	УО
26	Расчет эффективности процесса. Алгоритм расчета.	13	ПЗ	Т	2		ТК	УО
27	Определение коэффициента весомости. Процесс расчета коэффициента	14	Л	Т	2	16	ТК	УО
28	Определение термина «результативность» для процессов переработки на предприятии. Применение результативности при оценке процессов.	14	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
29	Оценка состояния процесса. Показатели и критерии оценки.	15	Л	Т	2		ТК	УО
30	Определение термина «эффективность» для процессов переработки на предприятии. Применение эффективности при оценке процессов.	15	ПЗ	Т	2		ТК	УО
31	Виды критериев удовлетворительного состояния результативности СМК Классификация видов критериев удовлетворенности	16	Л	Т	2		ТК	УО
32	Расчет результативности процессов. Алгоритм расчета. Адаптивная свертка.	16	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
33	Оценка состояния процесса производства. Альтернативные пути оценки. Стат.методы.	17	Л	Т	2		ТК	УО Д
34	Расчет результативности процессов. Алгоритм расчета. Мультипликативная свертка.	17	ПЗ	Т	2		РК	УО
35	Определение коэффициента весомости. Применение на практике	17	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
36	Оценка процесса переработки. Этапы процесса оценки	18	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
37	Рассмотрение и выбор критериев удовлетворенности. Критерии 1 группы	18	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
38	Рассмотрение и выбор критериев удовлетворенности. Критерии 2 группы	19	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
39	Сравнение запланированных Qi план и достигнутых Qi рез значений выходов Шкала сравнений	19	ПЗ	ГР	2		ТК	УО

40	Метод экспертной балльной оценки. Применение на практике.	20	ПЗ	Т	4		ТК	УО
41	Анализ управления качеством на предприятии Этапы анализа.	20	ПЗ	Т	2		ТК	УО
42	Мониторинг результативности процессов производства. Документированная процедура мониторинга. Процесс проведения.	21	ПЗ	Т	4		ТК	УО
43	Корректирующие и превентивные мероприятия Этапы проведения.	21	ПЗ	Т	2		РК ТР	УО Д Тс
44	Выходной контроль				0,2		ВыхК	Э
Итого:					90,2	72		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практические занятия.

Формы проведения занятий: П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, ГР – групповая работа.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Д – доклад, Тс- тестирование, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 27.03.02 Управление качеством предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. В процессе обучения используются проблемные лекции, где новый теоретический материал подается как неизвестное, которое необходимо открыть, решив проблемную ситуацию. Тем самым обеспечивается участие обучающихся в анализе возникшего противоречия и нахождение пути их решения.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение навыков в области измерения качества. В соответствии с поставленными целями изучения дисциплины «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем» определены задачи проведения практических занятий: приобретение навыков решения задач по выбору систем показателей качества, оценивания качества; приобретение навыков применения статистических методов контроля и управления качеством процессов; отработка методики формирования экспертной группы, организации экспертного

опроса и получения экспертной оценки; решение задач по определению качества и управлению технологическими процессами

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач, выполнение практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ проблемных ситуаций.

Решение ситуационных задач позволяет получить определённые навыки, включающие совокупность условий, направленных на решение возникающих ситуаций в практической деятельности по разработке и внедрению систем менеджмента качества и безопасности. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами, техническими средствами, раздаточным материалом и измерительными приборами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Система управления качеством. Российский опыт https://znanium.com/catalog/product/981923	Ильин В.В.	Москва, Интермедиа, 2018	2 – 5
2.	Методы менеджмента качества. Процессный подход https://znanium.com/catalog/product/989804	П.С. Серенков А.Г. Курьян В.П. Волонтей	Москва, ИНФРА-М, 2019	1 – 6

3.	Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах https://znanium.com/catalog/product/996022	А.Л. Галиновский С.В. Бочкарев И.Н. Кравченко	Москва, ИНФРА-М, 2019	1 – 5
4.	Управление качеством http://znanium.com/bookread2.php?book=917724	В.Е. Магер	Москва, ИНФРА-М, 2018	1-10
5.	Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости https://znanium.com/catalog/product/1020742	В.Д. Мочалов А.А. Погонин А.А. Афанасьев	Москва, ИНФРА-М, 2019	1-6
6.	Средства и методы управления качеством https://znanium.com/catalog/product/1008007	Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурылов	Москва, ИНФРА-М, 2019	5-10

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Статистические методы в управлении качеством http://znanium.com/bookread2.php?book=945856	С.М. Бородачёв	Москва, Издательство "Флинта" 2017	5-10
2.	Менеджмент. Книга шестая. Управление человеческим потенциалом в социально-экономических системах https://znanium.com/catalog/product/944194	С.Д. Резник	Москва, ИНФРА-М, 2018	7-10
3.	Методы менеджмента качества. Процессный подход http://znanium.com/bookread2.php?book=989804	П.С. Серенков, А.Г. Курьян, В.П. Волонтей	Москва, ИНФРА-М, 2019	2
4.	Система менеджмента качества организации https://znanium.com/catalog/product/1006756	Вдовин С.М. Салимова Т.А. Бирюкова Л.И.	Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019	5-6

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru>;
2. Электронно-библиотечная система Издательства Лань - <https://e.lanbook.com/books>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

г) периодические издания

1. Аграрный научный журнал – Изд-во Саратовского ГАУ, г. Саратов.
2. РИА «Стандарты и качество»: стандартизация, метрология, менеджмент качества.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

5. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	MicrosoftOffice Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных	Обучающая

		<p>прав на ПО: DsktpEduALNGLicSAP-KOLVE 1YAcadmEnt. Лицензиат - ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	
2	Все разделы дисциплины	<p>Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Правоиспользование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	Обучающая

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» имеются аудитории № 419, № 420 имеющие комплект специализированной мебели для преподавателя и обучающихся. Интерактивный программно-аппаратный комплекс на базе интерактивной доски. Подключены к интернету.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 415, № 427, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным

программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем»

Методические указания по изучению дисциплины «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем» включают в себя:

1. Краткий курс лекций;
2. Методические указания для выполнения практических занятий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «21» апреля 2021 года (протокол № 20).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Оценка результативности и эффективности процессов производственно-
технологических систем»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем» на 2021/2022 учебный год:

б. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-673 от 01.07.2021 г. Срок действия договора: 01 июля – 31 декабря 2021 года.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс № 0058/223-8 от 11.01.2022 г. Срок действия договора: 1 января 2022 г. - 30 июня 2022 г.
2	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3664/223-672 от 01.07.2021 г. Срок действия договора: 01 июля – 31 декабря 2021 года.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3707/223-11 от 11 января 2022 г. Срок действия договора: 1 января 2022 г. - 30 июня 2022 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «11» января 2022 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

А.В. Молчанов

