

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 18.04.2023 12:09:19  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий кафедрой  
  
/Молчанов А.В./  
« 21 » мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана факультета  
  
Ионова О.М./  
« 21 » мая 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>АНАЛИЗ И ДИАГНОСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ</b>
Направление подготовки	<b>27.03.02 Управление качеством</b>
Профиль подготовки	<b>Управление качеством в производственно-технологических системах</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>

*Разработчик(и): профессор, Кошик Н.В.  
ст. преподаватель, Шутова О.А.*

  
(подпись)  
  
(подпись)

Саратов 2021

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование навыка владения по организации управления качеством на предприятиях, как единой системы качества, соответствующей принципам, рекомендациям и требованиям международных стандартов ИСО серии 9000, 22000, 14000 и других стандартов качества и безопасности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки Управление качеством, дисциплина «Анализ и диагностика 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, практиками: «Основы обеспечения качества».

Дисциплина «Анализ и диагностика 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

## 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-6	Способен проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению	ПК-6.1. Применяет технологии проектирования и разработки продукции, стандарты управления жизненным циклом продукции (услуг)	показатели качества продукции, методы управления жизненным циклом продукции	проводить анализ причин снижения качества продукции, разрабатывать предложения по их устранению	навыками технологии проектирования и разработки продукции и управления технологическими процессами
			ПК-6.2. Составляет отчеты по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)	методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг); методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)	систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию;	навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)
			ПК - 6.3 Разрабатывает корректировочные мероприятия по устранению причин возникновения дефектов продукции (процессов), выявляемых при эксплуатации продукции (услуг)	методы идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов	разрабатывать корректировочные мероприятия по устранению причин возникновения дефектов продукции (процессов), выявляемых при эксплуатации продукции (услуг)	навыками разработки и выполнения мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по курсам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего в т.ч.	14,2			18,2		
<i>аудиторная работа</i>	14			14		
лекции	6			6		
лабораторные						
практические	8			8		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2			0,2		
<i>контроль</i>	8,8			8,8		
Самостоятельная работа	85			85		
Форма итогового контроля	Экз			Экз		
Курсовой проект (работа)	х			х		

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Са-мост. работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма прове-дения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 курс								
1.	<b>Сущность корректирующих и превентивных мероприятий.</b> Цель и предмет дисциплины. Понятия. Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности фирмы. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции. Влияние качества на прибыль. Затраты на качество продукции. Понятие эффективности деятельности. Исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь. Проведение анализа технологических процессов. Этапы.	1	Л	Г	2	14	ВК	ПО УО
2.	<b>Несоответствия и факторы их возникновения.</b> Анализ причин несоответствий. Степень реализации запланированной деятельности. Процесс расчет запланированных результатов. Выявление необходимых усовершенствований. Анализ нововведений. Планиро-	1	ПЗ	ГР	2	22	ТК	УО

	вание процессов мониторинга, анализа и улучшений. Исследование степени удовлетворенности потребителя и других заинтересованных сторон.							
3.	<b>Разработка новых, более эффективных средств контроля качества.</b> Применение современных методов контроля. Технические регламенты как основа корректирующих и превентивных мероприятий по улучшениям. Составляющие технического регламента.	2	Л	Т	2	20	ТК	УО
4.	<b>Статистические методы в управлении качеством.</b> Определение факторов, влияющих на формирование качества. Распределение факторов на диаграмме Исикавы. Диаграммы Парето. Измерение и мониторинг процессов. Определение корреляционной зависимости. Составление контрольных карт. Построение гистограмм. Диаграммы расслоения. Определение затрат при выпуске дефектной продукции, услуг и расчете эффективности новой продукции.	2	ПЗ	Т	2	20	ТК	УО
5	<b>Изменение финансовых показателей деятельности.</b> Самооценка как основа для корректирующих и превентивных мер. Документация СМК. Этапы создания СМК в организации. Требования к документации. Классификация документации. Процедуры и записи.	3	Л	Т	2	10	ТК	УО
6.	<b>Создание и воплощение системы качества на предприятии.</b> Стратегия профилактики несоответствий и непрерывного улучшения. Метод «5 почему?» Определение предупреждающих действий на основе анализа причин потенциальных событий. Определение и осуществление необходимых действий. Осуществление корректирующих и превентивных мероприятий. Процедура выполнения.	3	ПЗ	Т	2	16	ТК	УО
7	<b>Анализ второстепенных и ключевых процессов организации.</b> Взаимосвязь. Структура. Анализ. Анализ функционирования организации. Внутренняя и внешняя среда организации. Анализ вариабельности производственных процессов. Расчет вариабельности. Формирование политики в области качества. Политика руководства предприятия. Применение цикла Шухарта-Деминга. Изучение цикла PDCA. Метод 8D. Расчет шагов методики. Методы оценки уровня качества и конкурентоспособности. Применение методики на практике. Обеспечение функционирования системы управления качеством. Методы постоянного улучшения качества. Мониторинг в системе управления качеством. Этапы мониторинга.	4	ПЗ	Т	2	24	ТК ТР	УО Д Тс
8.	<b>Выходной контроль</b>				0,2		ВыхК	Э
<b>Итого:</b>					18,2	153		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекционное занятие, ПЗ - практическое занятие.

**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, СР – самостоятельная работа, Д – доклад, Тс - тестирование, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Анализ и диагностика 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. Также используются лекции пресс-конференции, где преподаватель называет тему лекции и просит обучающихся письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый обучающийся должен в течение 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы, написать на бумажке и передать преподавателю. Затем преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает читать лекцию. Изложение материала строится не как ответ на каждый заданный вопрос, а в виде связного раскрытия темы, в процессе которого формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов как отражения знаний и интересов слушателей.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение навыков в области измерения качества. В соответствии с поставленными целями изучения дисциплины «Анализ и диагностика 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.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Проблемы, поставленные в виде задачи на лабораторном занятии побуждают обучающихся анализировать полученную новую информацию в свете известных теорий, выдвигать гипотезы и использовать различные методы для их решения.

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 <a href="https://znanium.com/catalog/product/981923">https://znanium.com/catalog/product/981923</a>	Ильин В.В.	Москва, Интермедиа, 2018	2 – 5
2.	Методы менеджмента качества. Процессный подход <a href="https://znanium.com/catalog/product/989804">https://znanium.com/catalog/product/989804</a>	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 <a href="https://znanium.com/catalog/product/996022">https://znanium.com/catalog/product/996022</a>	А.Л. Галиновский С.В. Бочкарев И.Н. Кравченко	Москва, ИНФРА-М, 2019	1 – 5
4.	Управление качеством <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=917724">http://znanium.com/bookread2.php?book=917724</a>	В.Е. Магер	Москва, ИНФРА-М, 2018	1-10
5.	Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости <a href="https://znanium.com/catalog/product/1020742">https://znanium.com/catalog/product/1020742</a>	В.Д. Мочалов А.А. Погонин А.А. Афанасьев	Москва, ИНФРА-М, 2019	1-6
6.	Средства и методы управления качеством <a href="https://znanium.com/catalog/product/1008007">https://znanium.com/catalog/product/1008007</a>	Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурьлов	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 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=945856">http://znanium.com/bookread2.php?book=945856</a>	С.М. Бородачёв	Москва, Издательство "Флинта" 2017	5-10
2.	Менеджмент. Книга шестая. Управление человеческим потенциалом в социально-экономических системах <a href="https://znanium.com/catalog/product/944194">https://znanium.com/catalog/product/944194</a>	С.Д. Резник	Москва, ИНФРА-М, 2018	7-10
3.	Методы менеджмента качества. Процессный подход <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=989804">http://znanium.com/bookread2.php?book=989804</a>	П.С. Серенков, А.Г. Курьян, В.П. Волонтей	Москва, ИНФРА-М, 2019	2
4.	Система менеджмента качества организации <a href="https://znanium.com/catalog/product/1006756">https://znanium.com/catalog/product/1006756</a>	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	<b>MicrosoftOffice</b> Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEduALNGLicSAP-kOLVE 1YAcdmcEnt. 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.	Обучающая
2	Все разделы дисциплины	<b>KasperskyEndpointSecurity</b> <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.	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 «Анализ и диагностика 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 «Анализ и диагностика производственно-технологических систем».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Анализ и диагностика производственно-технологических систем»**

Методические указания по изучению дисциплины «Анализ и диагностика 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  
«Анализ и диагностика производственно-технологических систем»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Анализ и диагностика производственно-технологических систем» на 2021/2022 учебный год:

**6. 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>  <b>Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:</b> Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:</b> 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.		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>  <b>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</b> 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>  <b>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</b> 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 «Анализ и диагностика 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