

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 18.04.2023 10:43:41  
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  
*[Подпись]* /А.В. Молчанов /  
«18» августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И. о. декана факультета  
*[Подпись]* /А.В. Лукьяненко/  
«18» августа 2019 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>Инновационные методы управления производственно- технологическими системами</b>
Направление подготовки	<b>27.03.02 Управление качеством</b>
Направленность (профиль)	<b>Управление качеством в производственно-технологических системах</b>
Квалификация (степень) Выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок Обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очное</b>

Разработчик(и): **доцент Тяпаев Т.Б.** *[Подпись]*  
(подпись)

Саратов 2019

## **1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является развитие навыков у обучающихся по системному анализу технических систем (ТС), развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач и овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач); создание методологической основы для подготовки конструкторских и технологических научных решений, составляющих основу инновационного проекта; формирование цельного понимания проблем в области управления качеством.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» дисциплина «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» относится к дисциплинам по выбору вариативной части обязательных дисциплин Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Управление качеством в производственно-технологических системах», «Управление процессами в производственно-технологических системах», «Системный подход и системный анализ в производственно-технологических системах».

Дисциплина «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» является базовой для написания выпускной квалификационной работы.

## **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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	основные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов; основные информационные технологии в управлении качеством	обобщать отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством с помощью проблемно-ориентированных методов анализа и синтеза	навыками применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации в области метрологии, технического регулирования и управления
2	ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	методы технико-экономического анализа проектных решений	проводить подготовку исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	навыками проведения оценки производительных и непроизводительных затрат
3	ПК-20	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	основные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов; основных информационных технологий в управлении качеством	обобщать отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством с помощью проблемно-ориентированных методов анализа и синтеза	навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего в т.ч.	62,1							62,1	
<i>аудиторная работа</i>	62							62	
лекции	20							20	
лабораторные	х							х	
практические	42							42	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1	
<i>контроль</i>	х							х	
Самостоятельная работа	81,9							81,9	
Форма итогового контроля	зач.							зач.	
Курсовой проект (работа)	х							х	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоят. работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма прове- дения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1.	<b>Экономическая и общественно-политическая актуальность инновационной деятельности на перерабатывающих предприятиях.</b> Неалгоритмические методы поиска решений изобретательских задач в управлении качеством.	1	Л	П	2	6	ВК	УО
2.	Неалгоритмические методы поиска решений изобретательских задач в области управления качеством.	1	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
3	Сущность инновационной деятельности. Продуктовая и технологическая инновация как инструмент поддержания конкурентоспособности. Метод «проб и ошибок».	2	Л	П	2	4		УО
4	Повышение эффективности творческого процесса новых конструкций технологического оборудования путем увеличения хаотичности поиска. Синектика. Метод фокальных объектов.	2	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО

5	<b>Психология творчества специалиста как инструмент разработки продукто-вых и технологических инноваций в управлении качеством.</b>	3	Л	П	2	4		УО
6	<b>Психология творчества специалиста как инструмент разработки продукто-вых и технологических инноваций в управлении качеством.</b>	3	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
7	<b>Базовые понятия ТРИЗ. Технический объект, техническая система.</b> Описание технического объекта на основе системно-го подхода. Объект. Продукт.	4	Л	П	2	2		УО
8	<b>Технический объект, техническая си-стема.</b> Изучение и описание технического объекта на основе системного подхода. Определение оперативного времени, опе-ративной зоны.	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
9	<b>Законы развития технических систем.</b> Этапы развития технических систем. Все-общие законы развития. Модели и моде-лирование. Анализ (моделирование техни-ческих устройств). S-образная кривая. За-коны развития технических систем по Г.С. Альтшуллеру.	5	Л	Т	2	2		УО
10	<b>Законы развития технических систем.</b> Закон увеличения степени идеальности системы. Закон неравномерности развития частей системы. Закон перехода в надси-стему. Закон перехода с макроуровня на микроуровень.	5	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
11	<b>Изобретательская задача. Идеальность в ТРИЗ. Идеальный конечный резуль-тат. Неравномерность развития ТС. Противоречия.</b> Уровни творческих задач. Изобретательские задачи. Понятие «иде-альности» в ТРИЗ. Полезная функция. Факторы расплаты за выполнение полез-ной функции (энергия, материалы, трудо-емкость, занимаемое пространство и пр.). Три основных пути повышения идеальности.	6	Л	Т	2	2		УО
12	<b>Экономическая и общественно-политическая актуальность инноваци-онной деятельности на перерабатыва-ющих предприятиях. Неалгоритмиче-ские методы поиска решений изобре-тательских задач в управлении качеством. Психология творчества специалиста как инструмент разработки продукто-вых и технологических инноваций в управлении качеством. Базовые поня-тия ТРИЗ. Технический объект, техни-ческая система. Законы развития тех-нических систем. Изобретательская за-дача. Идеальность в ТРИЗ.</b>	6	ПЗ	Т	2	10	РК	УО
13	<b>Матрица Альтшуллера. Типовые прие-мы устранения технических противоре-чий (ТП). Ограниченный набор приемов,</b>	7	Л	Т	2	2		УО

	которыми пользуются изобретатели для устранения ТП при решении нестандартных задач.							
14	<b>Противоречия.</b> Выявление для предприятий машиностроительного кластера административных, технических и физических противоречий. Административное противоречие. Техническое противоречие. Физическое противоречие.	7	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
15	<b>Вещественные и полевые ресурсы ТС. Информационный фонд ТРИЗ. Стандарты.</b> Готовые и производные вещественные ресурсы. Внутрисистемные и надсистемные вещественно-полевые ресурсы (ВПР). Ресурсы пространства. Функциональные ресурсы.	8	Л	Т	2	2		УО
16	<b>Матрица Альтшуллера. Типовые приемы устранения технических противоречий.</b> Типовые изобретательские задачи. Задачи, решаемые с использованием достижений в области управления качеством.	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
17	<b>Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).</b> История совершенствования АРИЗ. Современная модификация АРИЗ.	9	Л	Т	2	2		УО
18	<b>Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).</b> Девять последовательных этапов анализа в АРИЗ.	9	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
19	<b>Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности.</b> Объекты интеллектуальной собственности. Объекты патентной охраны. Патентный закон РФ и патентное право. Изобретения, полезные модели, промышленные образцы.	10	Л	П	2	2		УО
20	<b>Психология личности в контексте творческого развития.</b> Теория дивергентного мышления Дж. Гилфорда. Инвестиционная теория творчества Р. Стернберга. Психология творческого мышления Я.А. Пономарева.	19	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
21	<b>Теория дивергентного мышления Дж. Гилфорда.</b> Инвестиционная теория творчества Р. Стернберга. Психология творческого мышления Я.А. Пономарева.	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
22	<b>Матрица Альтшуллера. Типовые приемы устранения технических противоречий (ТП).</b> Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности.	11	ПЗ	Т	2	10	ПК	УО
23	<b>Классы продуктов, параметризация объектов.</b> Свойство и антисвойство. Количество и устойчивость свойства. Антисистема. Статические и динамические системы.	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
24	Законы развития технических систем	13	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
25	Применение ТРИЗ в управлении качеством	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО

26	Особенности мобилизации ресурсов в управлении качеством	15	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
27	Статистическое регулирование технологических процессов	16	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
28	Методология Тагути.	17	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
29	Выборочный контроль	18	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
	Внедрение статистических методов контроля и управление качеством в производственную деятельность предприятия	19	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
30	<b>Матрица Альтшуллера. Типовые приемы устранения технических противоречий (ТП). Вещественные и полевые ресурсы ТС. Информационный фонд ТРИЗ. Стандарты. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности.</b>	20	ПЗ	Т	2	10	РК ТР	УО
	Выходной контроль						ВыхК	3
<b>Итого:</b>					62,1	81,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторных работы:** Л – лекции, ПЗ – практическое занятие.

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

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, 3 – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Реализация компетентностного 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.

Целью практических занятий является формирование навыков определения содержательной части целевых, функциональных обеспечивающих подсистем с выделением основных функций, методов и принципов управления.

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 управлению качеством.

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 специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

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 вопросы к зачету.

## 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.	Управление инновациями. Методологический инструментарий <a href="https://znanium.com/read?id=360804">https://znanium.com/read?id=360804</a>	В. В. Артяков, А. А. Чурсин.	Москва : ИНФРА-М, 2018	2 – 5
2.	Управление качеством <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=612323">http://znanium.com/bookread2.php?book=612323</a>	А.М. Елохов	Москва, ИНФРА-М, 2017	1 – 6
3.	Управление качеством <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=757966">http://znanium.com/bookread2.php?book=757966</a>	Е.Б. Герасимова Б.И., Герасимов А.Ю. Сизикин	Москва, Издательство "ФОРУМ", 2017	1 – 5
4.	Методы оценки эффективности управления производственно-финансовой деятельностью предприятия <a href="https://znanium.com/catalog/product/1021947">https://znanium.com/catalog/product/1021947</a>	А.В. Мищенко Е.В. Михеева	Москва: ИНФРА-М, 2019	1-10

### 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.	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
3.	Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями <a href="https://znanium.com/catalog/product/858253">https://znanium.com/catalog/product/858253</a>	Новоселов С.В. Маюрникова Л.А.	СПб: ГИОРД, 2017	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. Елайбрани – научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

#### **г) периодические издания**

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

#### **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 реги-

страции с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

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	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Обучающая
2	Все разделы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 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 № 239, № 418 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 «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» 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**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами»**

Методические указания по изучению дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (Приложение 3)
2. Методические указания для практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «28» августа 2019 года (протокол № 2).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Инновационные методы управления производственно-технологическими системами»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «11» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Инновационные методы управления производственно-технологическими системами»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» на 2019/2020 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	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc Stdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «23» декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Инновационные методы управления производственно-технологическими системами»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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. таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Алгоритмы решения нестандартных задач <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/139299/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/139299/#1</a>	Конопатов С. Н.	Санкт-Петербург, Лань, 2020	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Инновационные методы управления производственно-технологическими системами»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational License. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование 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>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «11» декабря 2020 года (протокол № 10).

Заведующий кафедрой



(подпись)

А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Инновационные методы управления производственно-технологическими системами»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины на 2020/2021 учебный год: «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами»

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.
Microsoft Office <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. 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.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Инновационные методы управления производственно-технологическими системами» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «18» декабря 2020 года (протокол № 11).

Заведующий кафедрой



(подпись)

А.В. Молчанов