

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 21.04.2023 13:41:02  
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. /  
« 28 » августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
и.о. директора института ЗОиДО  
/ Никишанов А.Н. /  
« 28 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ</b>
Направление подготовки	<b>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</b>
Направленность (профиль)	<b>Технологии перерабатывающих производств в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

Разработчик: *доцент, Анисимов А.В.*

Саратов 2019

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков чтения чертежей и выполнения конструкторских документов средствами компьютерной графики с учетом требований ЕСКД, навыков проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при силовых и температурных воздействиях, составления технических заданий на проектирование, модернизацию оборудования и использования их результатов в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции дисциплина «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Физика (раздел "Механика"), Математика (разделы "Дифференциальные уравнения", "Интегральные уравнения").

Дисциплина «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» является базовой для изучения дисциплины «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» и модуля: «Оборудование для переработки продукции животноводства: Оборудование молочной промышленности. Оборудование мясной промышленности».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, 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	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	элементы инженерной и компьютерной графики	выполняют и читают эскизы и рабочие чертежи деталей сборочных единиц с учетом требований ЕСКД	средствами и компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструктивных документов
			ОПК-1.8 Обладает навыками чтения чертежей и выполнения конструкторских документов, средствами компьютерной графики с учетом требований ЕСКД, навыками проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при силовых и температурных воздействиях, составления технических	основные правила оформления конструкторской документации	выполнять инженерные расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	методиками и расчёта на прочность элементов конструкций

			заданий на проектирование, модернизацию оборудования и использования их результатов в профессиональной деятельности			
2	ПК-7	Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-7.6 Реализует технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, участвуя в проектировании и модернизации оборудования перерабатывающих предприятий	основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения	оформить техническую документацию	терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов				
	Всего	в т.ч. по годам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.:	40,3	10,1	30,2		
<i>аудиторная работа:</i>	40	10	30		
лекции	14	2	12		
лабораторные	24	6	18		
практические	2	2	-		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,3	0,1	0,2		
<i>контроль</i>	8,8		8,8		
Самостоятельная работа	310,9	61,9	249		
Форма итогового контроля	-	3	Э		
Курсовой проект (работа)	-	-	-		

Таблица 3

## Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самост оятель ная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 год								
1	<p><b>Основные правила оформления чертежей по ЕСКД. Изображения. Надписи. Обозначения. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Крепежные изделия. Сборочный чертеж. Соединения деталей. Сварные соединения. Сборочный чертеж изделия. Шероховатость поверхности</b></p> <p>Форматы, масштабы, линии, шрифты, нанесение размеров, уклоны, конусность. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы, условности и упрощения (ГОСТ 2.305-68) - определения, изображение, обозначение. ГОСТы 2.101-68, 2.102-68, 2.108-68.</p> <p>Спецификация – форма и порядок заполнения. Разъемные и неразъемные соединения. Основные определения. Типы резьбы и их условное обозначение. Изображения и условные обозначения резьбы. Крепежные резьбовые изделия. Соединение болтом. Условное изображение и обозначение швов сварных соединений. Изображение швов. Условные обозначения швов сварных соединений. Упрощения обозначений швов сварных соединений. Требования к сборочному чертежу. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Простановка номеров позиций и нанесение размеров. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение чертежа общего вида. Детализирование. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости поверхности. Правила нанесения шероховатости поверхностей на чертежах.</p>		Л		2	20	-	-

2	<b>Изображения. Надписи. Обозначения. Выполнение технических упражнений и ортогональных проекций в ППП «Компас».</b> Виды, разрезы, сечения, выносные элементы, условности и упрощения (ГОСТ 2.305-68) - определения, изображение, обозначение. ППП «Компас» - знакомство с графическим редактором, построение простейших геометрических фигур, нанесение штриховки. Построение основных видов детали по размерам, простановка размеров. Библиотека «Компас».		ПЗ	В	2	10	ТК	ЛР
3	<b>Выполнение технического упражнения «Уплотнение» в ППП «Компас». Выполнение технологической схемы. Детализация и сборочный чертеж изделия.</b> Выполнение технологической схемы ППП «Компас». Выполнить эскиз рабочий чертёж, спецификацию.		ЛЗ	Т	2	10	ТК	ЛР
4	<b>Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Выполнение эскиза детали 1 сложности с натурального образца. Выполнение рабочего чертежа детали 1 сложности с натурального образца. 3-D модель детали</b> Построение видов, разрезов.		ЛЗ	В	2	10	ТК	ЛР
5	<b>Выполнение разъемного соединения. Выполнение спецификации разъемного соединения. Выполнение рабочего чертежа детали со сборочного чертежа. План цеха.</b> (соединение болтом, резьбового соединения деталей). Выполнение чертежа детали ППП «Компас». Выполнение плана здания.		ЛЗ	В	2	11,9	ТК	ЛР
6	Выходной контроль				0,1	-	ВыхК	3
<b>Итого:</b>					10,1	61,9		
2 год								
7	<b>Силы. Система сил. Плоская система сил. Плоская система сил.</b> Понятия и определения. Аксиомы статистики. Связи и их реакции. Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось. Момент силы. Условия равновесия. Пара сил. Система параллельных сил. Трение.		Л	В	2	-	-	-
8	<b>Равновесие плоской системы сходящихся сил.</b> Условие равновесия. Силовой многоугольник. Определение		ЛЗ	Т	2	25	ТК	РГР

	реакций связей. Опорные реакции. <b>Расчет траектории движения точки.</b> Построение траектории.							
9	<b>Кинематика. Динамика. Способы задания движения. Скорости. Сложное движение. Аксиомы динамики. Кинетическая энергия. Работа и мощность.</b> Векторный и естественный способы задания движения. Движение материальных тел. Теорема о проекциях скоростей. Мгновенный центр скоростей. Сложное движение. Аксиомы динамики. Одномерное движение. Колебания. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести, постоянной силы. Принцип Даламбера. Количество и момент количества движения. Принцип возможных перемещений.	Л	В	2	-	-	-	
10	<b>Расчет механизма на определение его скоростей и ускорений</b>	ЛЗ	Т	2	25	ТК	РГР	
	<b>Основные понятия прочности. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Кручение. Изгиб. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней. Усталостное разрушение.</b> Гипотезы и допущения. Виды деформаций. Метод сечений. Деформации. Закон Гука. Диаграмма растяжения. Чистый сдвиг. Расчет на сдвиг. Напряжения и деформации. Расчет на жесткость и прочность при кручении. Понятие об изгибающем моменте и поперечной силе. Эпюры и правило знаков. Осевой момент инерции. Линейные и угловые перемещения. Косой изгиб. Теории прочности.	Л	В	2	-	-	-	
11	<b>Расчет стержня на растяжение-сжатие. Расчет вала при кручении. Расчет балки на изгиб</b>	ЛЗ	Т	2	25	ТК	РГР	
12	<b>Требования к машинам. Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Конструкционные материалы. Термическая обработка.</b> Критерии работоспособности деталей. Неразъемные соединения: сварные, с гарантированным натягом, паяные, клеевые, клепаные. Болтовые,	Л	В	2	-	ТК	УО	

	шпоночные, шлицевые. Основные конструкционные материалы, их структура и свойства. Термическая и химико-термическая обработка.							
13	<b>Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах.</b> Изучение соединений, передач. Графическое изображение на схемах.	ЛЗ	Т	2	25	ТК	РГР	
14	<b>Передачи вращательного движения.</b> Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах. Цепные, ременные, фрикционные передачи. Зубчатые передачи: их назначение и классификация. Классификация зубчатых передач. Геометрия стандартного эвольвентного зубчатого зацепления. Цилиндрические, конические и червячные передачи.	Л	В	2	-	ТК	УО	
15	<b>Геометрия зубчатых колес.</b> Изучение конструкции. Расчёт и построение.	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ЛР	
16	<b>Валы, оси, муфты, подшипники, пружины.</b> Валы и оси, их опоры и соединения. Муфты: назначение и классификация. Подшипники качения и скольжения. Пружины.	Л	Б	2	-	ТК	УО	
17	<b>Изучение конструкций редукторов.</b> Цилиндрический редуктор.	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ЛР	
18	<b>Изучение конструкций редукторов.</b> Цилиндрический редуктор.	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ЛР	
19	<b>Изучение конструкций редукторов.</b> Червячный редуктор.	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ЛР	
20	<b>Кинематический расчет привода.</b>	ЛЗ	Т	2	29	ТК	РГР	
21	Выходной контроль			0,2	8,8	ВыхК	Э	
<b>Итого:</b>				30,2	257,8			
<b>Итого за 2 года:</b>				40,3	319,7			

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** В – занятие-визуализация, Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, РГР – расчетно-графическая работа, ЛР-лабораторная работа, З – зачет, Э- экзамен.

## 5. Образовательные технологии



Организация занятий по дисциплине «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Все лекционные занятия проводятся в учебной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации (лекция-визуализация). Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения.

Отдельные лекции проводятся в виде бинарных – два преподавателя, либо обучающийся и преподаватель. Данный вид занятий позволяет раскрыть обсуждаемую тему с разных позиций (подходов).

Целью лабораторных и практических занятий является выработка практических навыков работы с графическим редактором Компас; с натуральными образцами деталей машин и измерительным инструментом.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – занятие-визуализация.

Решение задач позволяет обучиться основным методам расчета конструкций на прочность. 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.

Занятие- визуализация способствует развитию у обучающихся изобретательности, умение воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних расчетно-графических работ, включающих решение задач, выполнение схем, эскизов и рабочих чертежей.

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 выходного контроля.

## 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	Технические аспекты проектирования оборудования для производства продуктов питания. Часть 1 15 экз.	Д.А.Скотников А.В. Анисимов	Саратов, ИЦ «Наука», 2016	1-28
2	Технические аспекты проектирования оборудования для производства продуктов питания. Часть 2 25 экз.	Анисимов А.В.	Саратов, ИЦ «Наука», 2018	29-69
3	Введение в механику материалов и конструкций  <a href="https://e.lanbook.com/book/93704">https://e.lanbook.com/book/93704</a>	Филатов, Ю.Е.	СПб.: Лань, 2017	70-90

### 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	Инженерная графика : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/108466">https://e.lanbook.com/book/108466</a>	Панасенко, В.Е.	СПб.: Лань, 2018	1-28
2	Техническая механика : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/91295">https://e.lanbook.com/book/91295</a>	Молотников, В.Я.	СПб.: Лань, 2017	29-90

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- <http://www.teormeh.ru> – справочный сайт по разделу «Теоретическая механика»
- <http://www.soprotmat.ru> - справочный сайт по разделу «Сопротивление материалов»
- - <http://www.ngeom.ru/teorgraf12.html> - справочный сайт по разделу «Инженерная графика»
- <http://ngometriya.narod.ru/teorgraf11.html> - справочный сайт по разделу «Инженерная графика»

**г) периодические издания**

Для освоения дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» периодические издания не требуются.

**д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

- Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
- Электронный справочник конструктора: <https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/spravochnik-konstruktora/>

**е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

- Персональные компьютеры, мультимедийный проектор
- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	<p>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)</p> <p>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.</p>	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	<p>ESET NOD 32 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>	Вспомогательное программное обеспечение
3	Все темы дисциплины	<p>Учебный комплект КОМПАС-3D V15 Лицензиар – ЗАО «Современные технологии» Контракт №88-КС от 10 ноября 2015 года</p>	Обучающая

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью (ауд.№ 206). Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № 109, оснащенная комплектом обучающих плакатов, натуральными образцами деталей разной сложности (в достаточном количестве), лабораторными стендами, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Компас -3D V15.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №124, 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 «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» 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 включает 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 «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий»**

Методические указания по изучению дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» включают в себя:

1. Краткий курс лекций, представлен в приложении 3.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ, представлены в приложении 4.
3. Методические указания по выполнению расчетно-графических работ, представлены в приложении 5.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «ТП и ППЖ» «28» августа 2019 года (протокол №2)*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические основы проектирования оборудования пищевых  
и перерабатывающих предприятий»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
ESETNOD 32 <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESETNOD32 Anti-virus 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security <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 «СолярисТехнолоджис», 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «ТП и ППЖ» «11» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

(подпись)



А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические основы проектирования оборудования пищевых  
и перерабатывающих предприятий»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» 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>Реквизитыподтверждающе-годокумента:</b> Правоиспользования Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmEnt. 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 правна ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmEnt  <b>Предоставлениеисключительных правна ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL LVLV NL IMthAcadmStdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «ТП и ППЖ» 23 декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.В. Молчанов



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические основы проектирования оборудования пищевых  
и перерабатывающих предприятий»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» на 2020/2021 учебный год:

**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	Технические аспекты проектирования оборудования для производства продуктов питания. Часть 1. 15 экз.	Д.А.Скотников А.В. Анисимов	Саратов, ИЦ «Наука», 2016	1-28
2	Технические аспекты проектирования оборудования для производства продуктов питания. Часть 2. 25 экз.	Анисимов А.В.	Саратов, ИЦ «Наука», 2018	29-69
3	Техническая механика : учебник <a href="https://e.lanbook.com/book/131016">https://e.lanbook.com/book/131016</a>	Гудимова Л.Н. и др.	СПб.: Лань, 2020	70-90

**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	Инженерная графика : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/108466">https://e.lanbook.com/book/108466</a>	Панасенко, В.Е.	СПб.: Лань, 2018	1-28
2	Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью : учебно-методическое пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/133900">https://e.lanbook.com/book/133900</a>	Тюняев А.В.	СПб.: Лань, 2020	29-90

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «ТП и ППЖ» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические основы проектирования оборудования пищевых  
и перерабатывающих предприятий»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>KasperskyEndpointSecurity</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», 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>KasperskyEndpointSecurity</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>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All LngSubsVL OLV NL lMthAcadmStdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEduAL-NGLicSAPkOLVE 1YAcadmEnt. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>MicrosoftOffice</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEduAL-NGLicSAPkOLVE 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>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технические основы проектирования оборудования пищевых и перерабатывающих предприятий» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «11» декабря 2020 года (протокол № 10).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.В. Молчанов