

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.04.2023 09:56:34
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07601f641a21726775a13



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./
«20» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
/Лукьяненко А.В./
«20» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

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	<p>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</p>	элементы инженерной и компьютерной графики	выполняют и читать 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
			<p>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</p>	основные правила оформления конструкторской документации	выполнять инженерные расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	методикам и расчета 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 семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	176,4		56,1	72,1	48,2				
<i>аудиторная работа:</i>	176		56	72	48				
лекции	68		16	36	16				
лабораторные	98		30	36	32				
практические	10		10	-	-				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,4		0,1	0,1	0,2				
<i>контроль</i>	17,8		-	-	17,8				
Самостоятельная работа	165,8		15,9	71,9	78				
Форма итогового контроля	-		3	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
2 семестр								
1	Основные правила оформления чертежей по ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты, нанесение размеров, уклоны, конусность.	1	Л		2	-	-	-
2	Выполнение технических упражнений и ортогональных проекций в ППП «Компас». ППП «Компас» - знакомство с графическим редактором, построение простейших геометрических фигур, нанесение штриховки. Построение основных видов детали по размерам, простановка размеров. Библиотека «Компас».	1	ЛЗ	В	2	-	ВК	УО
3	Выполнение технического упражнения «Уплотнение» в ППП «Компас».	1	ЛЗ	Т	2	-	ТК	ЛР
4	Изображения. Надписи. Обозначения. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы, условности и упрощения (ГОСТ 2.305-68) - определения, изображение, обозначение.	2	Л		2	-	-	-
5	Выполнение технологической схемы. Выполнение технологической схемы ППП «Компас».	2	ЛЗ	Т	2	-	ТК	ЛР
6	Выполнение эскиза детали 1 сложности с натурального образца.	2	ЛЗ	В	2	-	ТК	ЛР
7	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТы 2.101-68, 2.102-68, 2.108-68. Спецификация – форма и порядок заполнения.	3	Л		2	-	-	-
8	Выполнение рабочего чертежа детали 1 сложности с натурального образца. Построение видов, разрезов.	3	ЛЗ	В	2	-	ТК	ЛР
9	Выполнение рабочего чертежа детали 1 сложности с натурального образца. Оформление чертежа (простановка размеров,	3	ЛЗ	Т	2	-	ТК	ЛР

	шероховатости, заполнение основной надписи)							
10	Крепежные изделия. Сборочный чертеж. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Основные определения. Типы резьбы и их условное обозначение. Изображения и условные обозначения резьбы.	4	Л		2	-	-	-
11	Выполнение разъемного соединения (соединение болтом, резьбового соединения деталей).	4	ЛЗ	В	2	-	ТК	ЛР
12	Выполнение спецификации разъемного соединения (соединение болтом, резьбового соединения деталей).	4	ЛЗ	Т	2	-	ТК	ЛР
13	Крепежные изделия. Сборочный чертеж. Соединения деталей. Крепежные резьбовые изделия. Соединение болтом.	5	Л		2	-	-	-
10	Выполнение эскиза детали со сборочного чертежа. Выполнение эскиза детали.	5	ЛЗ	В	2	-	ТК	ЛР
14	Выполнение рабочего чертежа детали со сборочного чертежа. Выполнение чертежа детали ППП «Компас».	5	ЛЗ		2	-	ТК	ЛР
15	Сварные соединения. Условное изображение и обозначение швов сварных соединений. Изображение швов. Условные обозначения швов сварных соединений. Упрощения обозначений швов сварных соединений.	6	Л		2	-	-	-
16	Деталирование. Чтение чертежа. Выполнение эскизов на детали.	6	ПЗ	Т	2	5,9	РК	УО
17	Выполнение эскиза детали 2 сложности с натурального образца.	6	ЛЗ	В	2	-	ТК	-
18	Сборочный чертеж изделия. Требования к сборочному чертежу. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Простановка номеров позиций и нанесение размеров. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение чертежа общего вида. Деталирование.	7	Л		2	-	-	-
19	Выполнение рабочего чертежа детали 2 сложности с натурального образца. Построение видов, разрезов.	7	ЛЗ	В	2	-	ТК	ЛР
20	Выполнение рабочего чертежа детали 2 сложности с натурального образца. Оформление чертежа (простановка размеров, шероховатости, заполнение основной надписи)	7	ЛЗ	Т	2	-	ТК	ЛР

21	Шероховатость поверхности. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости поверхности. Правила нанесения шероховатости поверхностей на чертежах.	8	Л		2	-	-	-
22	План цеха. Используя библиотеку «Отрисовка планов зданий и сооружений» выполнить план и разрез цеха в ППП «Компас». Проставить окна, двери.	8	ЛЗ	В	2	-	ТК	-
23	План цеха. Расставить оборудование, используя библиотеку «Технологическое оборудование и коммуникации» в ППП «Компас».	8	ЛЗ	В	2	-	ТК	ЛР
24	План цеха. Оформить чертёж (внести название помещений, их площадь, проставить размеры, заполнить основную надпись)	9	ПЗ	В	2	2	ТК	-
25	Выполнение 3 D изображения детали. (Деталь 1) Выполнение 3 D изображения детали в ППП «Компас». Выполнение рабочего чертежа детали из 3 D модели в ППП «Компас».	9	ПЗ	В	2	2	ТК	ЛР
26	Выполнение изображения детали. Выполнение рабочего чертежа соединения сваркой используя библиотеку «Сварка» в ППП «Компас».	10	ПЗ	В	2	2	ТК	УО
27	Чертежи 3D деталей	10	ПЗ	Т	2	4	РК	ТР УО Д
28	Выходной контроль				0,1	-	ВыхК	3
Итого:					56,1	15,9		
3 семестр								
29	Силы. Система сил. Понятия и определения. Аксиомы статистики. Связи и их реакции.	1	Л	В	2	-	-	-
30	Равновесие сходящейся системы сил. Условие равновесия	1	ЛЗ	Т	2	4	ВК	УО Тс
31	Силы. Система сил. Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось. Момент силы.	2	Л	В	2	-	-	-
32	Равновесие сходящейся системы сил. Силовой многоугольник.	2	ЛЗ	Т	2	4	-	РГР
33	Плоская система сил. Условия равновесия. Пара сил.	3	Л	В	2	-	-	-
34	Определение реакций связей. Составление расчетной схемы	3	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР

35	Плоская система сил. Система параллельных сил. Трение.	4	Л	В	2	-	-	-
36	Определение реакций связей. Составление уравнений равновесия.	4	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
37	Способы задания движения. Векторный и естественный способы задания движения.	5	Л	В	2	-	-	-
38	Расчет траектории движения точки. Теоретический расчет.	5	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
39	Способы задания движения. Движение материальных тел.	6	Л	В	2	-	-	-
40	Расчет траектории движения точки. Построение траектории.	6	ЛЗ	Т	2	6	ТК	РГР
41	Скорости. Сложное движение. Теорема о проекциях скоростей. Мгновенный центр скоростей. Сложное движение.	7	Л	В	2	-	-	-
42	Расчет механизма на определение его скоростей и ускорений	7	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
43	Скорости. Сложное движение. Сложное движение.	8	Л	В	2	-	-	-
44	Статика, кинематика, динамика.	8	ЛЗ	Т	2	6	РК	УО Тс
45	Аксиомы динамики. Кинетическая энергия. Аксиомы динамики. Одномерное движение.	9	Л	В	2	-	-	-
46	Расчет стержня на растяжение-сжатие. Расчет.	9	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
47	Аксиомы динамики. Кинетическая энергия. Колебания. Кинетическая энергия.	10	Л	В	2	-	-	-
48	Расчет стержня на растяжение-сжатие. Построение эпюр.	10	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
49	Работа. Работа силы тяжести, постоянной силы. Принцип ДАламбера.	11	Л	В	2	-	-	-
50	Расчет вала при кручении. Расчет.	11	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
51	Работа и мощность. Количество и момент количества движения. Принцип возможных перемещений.	12	Л	В	2	-	-	-
52	Расчет вала при кручении. Построение эпюр.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	РГР
53	Основные понятия прочности. Гипотезы и допущения. Виды деформаций.	13	Л	В	2	-	-	-
54	Расчет балки на изгиб. Расчет балки.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	РГР

55	Основные понятия прочности. Метод сечений.	14	Л	В	2	-	-	-
56	Расчет балки на изгиб. Построение эпюр.	14	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
57	Растяжение и сжатие. Деформации. Закон Гука.	15	Л	В	2	-	-	-
58	Расчет вала на изгиб с кручением. Расчет на изгиб.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	РГР
59	Растяжение и сжатие. Диаграмма растяжения.	16	Л	В	2	-	-	-
60	Расчет вала на изгиб с кручением. Расчет на кручение.	16	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
61	Сдвиг. Кручение. Изгиб. Чистый сдвиг. Расчет на сдвиг. Напряжения и деформации. Расчет на жесткость и прочность при кручении.	17	Л	Б	2	-	-	-
62	Расчет вала на изгиб с кручением. Построение эпюр.	17	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
63	Сдвиг. Кручение. Изгиб. Понятие об изгибающем моменте и поперечной силе. Эпюры и правило знаков. Осевой момент инерции. Линейные и угловые перемещения.	18	Л	Б	2	-	-	-
64	Расчет на прочность.	18	ЛЗ	Т	2	5,9	РК ТР	УО Д
65	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
Итого:					72,1	71,9		
4 семестр								
66	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Теории прочности.	1	Л	В	2	-	-	-
67	Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах. Изучение подшипников.	1	ЛЗ	Т	2	4	ВК	УО ЛР
68	Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах. Изучение соединений.	2	ЛЗ	Т	2	4	-	ЛР
69	Изгиб с растяжением-сжатием и с кручением. Устойчивость сжатых стержней. Усталостное разрушение.	3	Л	В	2	-	-	-
70	Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах. Изучение передач.	3	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
71	Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах.	4	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР

	Графическое изображение на схемах.							
72	Требования к машинам. Неразъемные соединения. Критерии работоспособности деталей. Неразъемные соединения: сварные, с гарантированным натягом, паяные, клеевые, клепаные.	5	Л	В	2	-	-	-
73	Геометрия зубчатых колес. Изучение конструкции.	5	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
74	Геометрия зубчатых колес. Эскизирование.	6	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
75	Разъемные соединения. Болтовые, шпоночные, шлицевые.	7	Л	В	2	-	-	-
76	Изучение конструкций редукторов. Цилиндрический редуктор.	7	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
77	Соединения деталей. Передачи.	8	ЛЗ	Т	2	10	РК	УО
78	Конструкционные материалы. Термическая обработка. Основные конструкционные материалы, их структура и свойства. Термическая и химико-термическая обработка.	9	Л	В	2	-	-	-
79	Изучение конструкций редукторов. Конический редуктор.	9	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
80	Изучение конструкций редукторов. Червячный редуктор.	10	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ЛР
81	Передачи вращательного движения. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах. Цепные, ременные, фрикционные передачи.	11	Л	В	2	-	-	-
82	Расчет геометрических параметров и построение цилиндрической передачи. Расчет передачи.	11	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
83	Расчет геометрических параметров и построение цилиндрической передачи. Построение передачи.	12	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
84	Зубчатые передачи. Их назначение и классификация. Классификация зубчатых передач. Геометрия стандартного эвольвентного зубчатого зацепления. Цилиндрические, конические и червячные передачи.	13	Л	В	2	-	-	-
85	Расчет геометрических параметров и построение конической передачи. Расчет передачи.	13	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
86	Расчет геометрических параметров и построение червячной передачи. Расчет передачи.	14	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
87	Валы, оси, муфты, подшипники,	15	Л	Б	2	-	-	-

	пружины. Валы и оси, их опоры и соединения. Муфты: назначение и классификация. Подшипники качения и скольжения. Пружины.							
88	Кинематический расчет привода.	15	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
89	Подшипники. Муфты. Оси и валы	16	ЛЗ	Т	2	12	РК ТР	УО Д
90	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
Итого:					48,2	95,8		
Итого за 3 семестра:					176,4	183,6		

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

Форма контроля: УО – устный опрос, Тс-тестирование, РГР – расчетно-графическая работа, ЛР-лабораторная работа, Д – доклад, 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 компетентностного 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 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 https://e.lanbook.com/book/93704	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 https://e.lanbook.com/book/108466	Панасенко, В.Е.	СПб.: Лань, 2018	1-28
2	Техническая механика : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/91295	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://ngeometriya.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	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.	Вспомогательное программное обеспечение
3	Все темы дисциплины	Учебный комплект КОМПАС-3D V15 Лицензиар – ЗАО «Современные технологии» Контракт №88-КС от 10 ноября 2015 года	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 Реквизиты подтверждающего документа: 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 Реквизиты подтверждающего документа: 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) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. 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> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL LVLV NL IMthAcdmcStdnt 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 «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 https://e.lanbook.com/book/131016	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 https://e.lanbook.com/book/108466	Панасенко, В.Е.	СПб.: Лань, 2018	1-28
2	Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью : учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/133900	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>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 yearEducationalLicence. 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>Реквизиты подтверждающего документа: 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>Реквизиты подтверждающего документа: 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>Реквизиты подтверждающего документа: 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