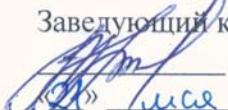
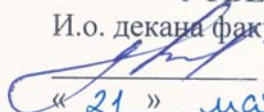


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.04.2021 10:30:41
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина

Направление подготовки

Направленность
(профиль)

Квалификация
выпускника

Нормативный срок
обучения

Форма обучения

**ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

**19.03.04 Технология продукции
и организация общественного питания
Технология и организация предприятий
общественного питания**

Бакалавр

4 года

Очная

Разработчик: доцент, Анисимов А.В.


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков чтения чертежей и выполнения конструкторских документов средствами компьютерной графики с учетом требований ЕСКД, 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 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина «Технические аспекты проектирования оборудования для производства продукции общественного питания» относится к вариативной 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 аспекты проектирования оборудования для производства продукции общественного питания» является базовой для изучения Модуля «Оборудование предприятий общественного питания. Механическое, тепловое, торговое оборудование предприятий общественного питания».

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

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	ПК-1	Способен осуществлять разработку технического задания и технико-экономического обоснования на технологическое проектирование и реконструкцию предприятий питания	ПК 1.4 - Использует знания инженерных наук и информационных технологий при проектировании и оборудования для производства продукции общественного питания	основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов	выполнять инженерные расчеты механического оборудования	терминологией, определениям и положениями изучаемой дисциплины
			ПК-1.5 Обладает навыками чтения чертежей и выполнения конструкторских документов, средствами компьютерной графики с учетом требований ЕСКД, составления технических заданий на проектирование и модернизацию оборудования	элементы инженерной и компьютерной графики, основные правила оформления конструкторской документации, основные законы механики	читать и выполнять чертежи	средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов) при выполнении конструкторских документов; навыками выполнения типовых расчетов на прочность

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 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.:	118,2		62,1	56,1					
<i>аудиторная работа:</i>	118		62	56					
лекции	20		-	20					
лабораторные	98		62	36					
практические	-		-	-					
промежуточная аттестация	0,2		0,1	0,1					
контроль	-		-	-					
Самостоятельная работа	97,8		45,9	51,9					
Форма итогового контроля	3		3	3					
Курсовой проект (работа)	-		-	-	-				

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Изображения. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы, условности и упрощения (ГОСТ 2.305-68) - определения, изображение, обозначение.	1,2	ЛЗ	В	6	-	ВК	ПО
2.	Основные правила оформления чертежей по ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты, нанесение размеров, уклоны, конусность.	2,3	ЛЗ	Т	6	-	ТК	УО
3.	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТы 2.101-68, 2.102-68, 2.108-68. Спецификация – форма и порядок заполнения.	4,5	ЛЗ	В	6	-	ТК	УО
4.	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, прорисовка размеров. Библиотека «Компас».	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО

5.	Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Основные понятия и типы резьбы. Элементы резьбы, Изображение и условные обозначения резьбы. Крепежные изделия: болты, гайки, шпильки - изображение, условные обозначения и основные размеры.	6	ЛЗ	В	2	2	ТК	УО
6.	Третья проекция. Построение по двум данным проекциям третьей (вид слева).	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
7.	Соединения деталей. Конструирование соединения резьбой. Сварные соединения: виды швов, условное обозначение швов.	7	ЛЗ	В	2	2	ТК	УО
8.	Разрезы. Изометрия. Построение совмещенных разрезов (фронтальный и горизонтальный), аксонометрического изображения с вырезом (изометрия).	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
9.	ГОСТ 2.107-68 «Основные требования к рабочим чертежам». Элементы детали. Эскиз и чертеж детали. Порядок составления эскизов. Выполнение чертежей деталей.	8	ЛЗ	В	2	2	ТК	УО
10.	Выполнение разъемного соединения (соединение болтом, резьбового соединения деталей).	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
11.	Сборочные чертежи. Номера позиций. Упрощения на СБ чертежах. Чтение сборочного чертежа. Детализация СБ чертежа.	9	ЛЗ	В	2	2	ТК	УО
12.	Эскизы, сборочные чертежи и детализация	9	ЛЗ	Т	2	2	РК	УО Д
13.	Выполнение эскиза детали с натуры. (деталь 1) Расположение, изображение, измерение.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
14.	Выполнение рабочего чертежа детали. (деталь 1) Компановка, изображения, изометрия.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
15.	Выполнение эскиза детали с натуры. (деталь 2, повышенной сложности) Расположение, изображение, измерение.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
16.	Выполнение рабочего чертежа детали. (деталь 2, повышенной сложности). Компановка, изображения, изометрия.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
17.	Детализация сборочного чертежа Чтение сборочного чертежа. Выполнение эскизов на детали сборочной единицы (деталь 1).	12	ЛЗ	В	2	2	ТК	УО
18.	Детализация сборочного чертежа Чтение сборочного чертежа. Выполнение рабочего чертежа (деталь 1).	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
19.	Детализация сборочного чертежа Чтение сборочного чертежа. Выполнение эскизов на детали сборочной единицы (деталь 2).	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
20.	Детализация сборочного чертежа Чтение сборочного чертежа. Выполнение рабочего чертежа (деталь 2).	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО

21.	Выполнение спецификации на сборочную единицу, рабочих чертежей на детали сборочной единицы в ППП «Компас» Заполнение основных граф спецификации на сборочную единицу. Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	Разрез цеха. Используя библиотеку «Отрисовка планов зданий и сооружений» выполнить план и разрез цеха в ППП «Компас». Координационные оси, элементы ограждающих конструкций.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
23.	Разрез цеха. Используя библиотеку «Отрисовка планов зданий и сооружений» выполнить план и разрез цеха в ППП «Компас». Окна, двери, колонны, лестницы.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
24.	Выполнение 3 D изображения детали. (Деталь 1) Выполнение 3 D изображения детали в ППП «Компас».	16	ЛЗ	В	2	-	ТК	ПО
25.	Чертежи 3D деталей	16	ЛЗ	Т	2	3,9	РК ТР	ПО Д
26.	Выходной контроль				0,1	-	ВыхК	З
Итого:					62,1	45,9		
3 семестр								
27.	Плоская система сходящихся сил. Момент силы. Предмет и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе. Равновесие. Механическое движение. Материальная точка. Силы. Система сил. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Плоская система сходящихся сил. Геометрический метод сложения сил, приложенных в одной точке. Проекция силы на ось. Уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил. Пара сил и моменты пар сил.	1	Л	В	2		ТК	-
28.	Определение реакций связей. Равновесие сходящейся системы сил.	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК	ПО Тс
29.	Определение опорных реакций балок	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
30.	Трение. Основные законы движения. Потенциальная и кинетическая энергии. Законы сохранения. Трение скольжения и трение качения. Кинематика точки. Траектория. Уравнение движения точки. Скорость и ускорения. Поступательное, вращательное и плоско-параллельное движение твердого тела. Теорема изменения кинетической энергии механической системы. Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях. Силы инерции. Работа.	3	Л	В	2		ТК	-
31.	Решение задач кинематики при поступательном и вращательном движении твердого тела.	3	ЛЗ	Т	2	4	ТК	РГР
32.	Статика, кинематика, динамика.	4	ЛЗ	Т	2	4	РК	ПО Д

33.	Виды деформаций. Растяжение-сжатие. Сдвиг. Основные понятия, определения, допущения и принципы. Модели прочностной надежности. Внутренние силы и напряжения. Перемещения и деформации. Прочность при растяжении-сжатии; закон Гука; допускаемые напряжения; деформации при растяжении-сжатии. Испытания конструкционных материалов на растяжение и сжатие. Механические характеристики материалов. Прочность и деформации при сдвиге.	5	Л	В	2		ТК	-
34.	Расчет внутренних усилий при растяжении - сжатии стержней. Построение эпюр внутренних усилий. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении - сжатии.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	РГР
35.	Расчет валов на прочность и жесткость при кручении.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	РГР
36.	Кручение. Изгиб. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней. Прочность и деформации при кручении. Прочность и деформации при изгибе. Сложное сопротивление. Устойчивость упругого равновесия. Критическая сила. Применение формул Эйлера и Ясинского при расчетах на устойчивость.	7	Л	В	2		ТК	-
37.	Расчеты поперечных сил, изгибающих моментов и напряжений в балках при изгибе.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	РГР
38.	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	РГР
39.	Требования к современным машинам. Соединения деталей машин (неразъемные соединения). Этапы создания машин. Критерии работоспособности деталей. Неразъемные соединения: сварные, с гарантированным натягом, паяные, клеевые, клепаные.	9	Л	В	2		ТК	-
40.	Расчет балок на прочность.	9	ЛЗ	Т	2	4	ПК	РГР
41.	Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах. Изучение составных элементов деталей машин.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
42.	Соединения деталей машин (разъемные соединения). Конструкционные материалы. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Основные конструкционные материалы, их структура и свойства.	11	Л	Б	2			-
43.	Элементы кинематических цепей и деталей машин и их графическое изображение на схемах. Изображение составных частей машин на схемах.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
44.	Расчет и построение зубчатых передач. Геометрические параметры зубчатых передач	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
45.	Ременные и цепные передачи. Основные понятия, параметры, ременные, цепные передачи.	13	Л	В	2			Д
46.	Расчет и построение зубчатых передач. Расчет основных геометрических параметров зубчатых колес.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
47.	Расчет и построение зубчатых передач. Построение рабочего чертежа зубчатого колеса.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	РГР
48.	Зубчатые и червячные передачи.	15	Л	В	2			-

	Зубчатые и червячные передачи.							
49.	Изучение конструкций редукторов. Изучение конструкций зубчатых, конических и червячных редукторов. Расчет передаточного числа и КПД редукторов..	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
50.	Соединения деталей машин. Передачи. Ременные, цепные, зубчатые, червячные передачи.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
51.	Валы, оси, муфты, подшипники. Валы и оси, их опоры и соединения. Муфты: назначение и классификация.	17	Л	В	4			Д
52.	Соединения деталей машин. Передачи. Ременные, цепные, зубчатые, червячные передачи.	17	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
53	Валы, оси, муфты, подшипники. Подшипники: устройство, режимы трения, материалы.	18	Л	В	2			Д
54.	Муфты. Оси и валы, подшипники.	18	ЛЗ	Т	2	9,9	РК ТР	ПО Тс Д
55.	Выходной контроль				0,1	-	ВыхК	З
Итого:					56,1	51,9		
Итого за 2 семестра:					118,2	97,8		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное 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, ПО – письменный опрос, ЛР- лабораторная работа, Д - доклад, Тс- тестирование З – зачет, РГР – расчетно-графическая работа.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технические аспекты проектирования оборудования для производства продукции общественного питания» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания 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 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 2 25 экз.	Анисимов А.В.	Саратов, ИЦ «Наука», 2018	28-55
2	Введение в механику материалов и конструкций https://e.lanbook.com/book/93704	Филатов, Ю.Е.	СПб.: Лань, 2017	28-55
3	Инженерная графика: учебник https://e.lanbook.com/book/168928	Сорокин Н.П.	СПб.: Лань, 2021	1-27

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	1-27
2	Техническая механика: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/91295	Молотникова, В.Я.	СПб.: Лань, 2017	28-55

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 «Сопrotивление 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 аспекты проектирования оборудования для производства продукции общественного питания» 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>Реквизиты подтверждающего документа: Правоиспользование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p> <p>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>	Вспомогательное программное обеспечение
3	Все темы дисциплины	<p>Учебный комплект КОМПАС-3D V15</p> <p>Лицензиар – ЗАО «Современные технологии» Контракт №88-КС от 10 ноября 2015 года</p>	Обучающая

7. Материально-техническое обеспечение программы

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 аспекты проектирования оборудования для производства продукции общественного питания» разработаны на основании следующих документов:

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

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

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

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Технические аспекты проектирования оборудования для производства продукции общественного питания».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технические аспекты проектирования оборудования для производства продукции общественного питания»

Методические указания по изучению дисциплины «Технические аспекты проектирования оборудования для производства продукции общественного питания» 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.
4. Методические указания по выполнению практических работ, представлены в приложении 6.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «ТП и ППЖ»
«21» мая 2021 года (протокол № 20)*