

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра легкой и пищевой промышленности

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

_____ Могильная Е.П.
(подпись)
« 19 » _____ 04 _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ПИЩЕВЫХ
ПРОИЗВОДСТВ»**

По направлению подготовки 15.03.02. Технологические машины и
оборудование

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств» для бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование». – 21 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 года № 1170.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09 августа 2021 года № 728, с изменением от 19.07.2022 №662.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Гаврыш В.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры легкой и пищевой промышленности
« 18 » 04 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой
легкой и пищевой промышленности  Дейнека И.Г.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики
« 18 » 04 2023 года, протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики  Ясуник С.Н.

© Гаврыш В.С., 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с современными направлениями автоматизации проектно-конструкторских работ; освоение студентами основных современных методик и систем автоматизированной разработки и изготовления технологического оборудования отрасли; получение студентами теоретических и практических знаний автоматизированного проектирования; ознакомление студентов с современными графическими программами, используемых для дизайна, создания чертежей и спецификаций, создания объемных моделей деталей.

Задачи. Основными задачами изучения дисциплины «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств» является:

- освоение студентами основных современных методик и систем автоматизированной разработки и изготовления технологического оборудования отрасли;
- приобретение необходимых знаний с современными графическими программами, используемых для дизайна, создания чертежей и спецификаций, создания объемных моделей деталей.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств» относится к вариативной части, которая формирует специальные знания, умения и навыки будущих специалистов по разработке и внедрению в производство нового оборудования и деталей машин пищевых производств.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Информатика и информационные технологии» и служит основой для самостоятельного занятия научно-исследовательской работой студента и написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения. ОПК-14.2. Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, понимать сущность и значение информации в развитии современного общества; технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах; - стандартные пакеты и средства

		<p>автоматизированного проектирования;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; - проводить сбор, обработку информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; - моделировать технические объекты и технологические процессы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях для решения коммуникативных задач; - готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.
<p>ПК-4 Способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования</p>	<p>ПК-4.1. Знает современную научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; структуру научных отчетов по выполненному заданию и способы внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p> <p>ПК-4.2. Способен систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, понимать сущность и значение информации в развитии современного общества; технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах; - стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; - проводить сбор, обработку информации из различных источников и баз данных,

	<p>профилю подготовки; составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p>	<p>представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p>- моделировать технические объекты и технологические процессы;</p> <hr/> <p>Владеть:</p> <p>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях для решения коммуникативных задач;</p> <p>- готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.</p>
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	51	
Лекции	34	6
Семинарские занятия		
Практические занятия	17	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	57	96
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Способы представления графических данных.

Сжатое содержание. Способы представления графических данных. Форматы графических данных.

Тема 2. Средства введения графических данных.

Сжатое содержание. Понятие об аппаратном интерфейсе, что программируется (API). Средства введения графических данных. Калибрование.

Тема 3. Теория цвета.

Сжатое содержание. Теория цвета. Эффекты цвета. Гармония цвета.

Тема 4. Основные элементы текста.

Сжатое содержание. Параметры шрифтов. Виды шрифтов. Типы шрифтов. Форматы шрифтов. Основные элементы текста.

Тема 5. Основы дизайна.

Сжатое содержание. Основы дизайна. Композиция в дизайне. Средства композиции. Виды композиций. Психология в дизайне.

Тема 6. Проектирование знаков.

Сжатое содержание. Проектирование знаков. Товарный знак, логотип. Правовая основа. Визитки.

Тема 7. Основы полиграфии.

Сжатое содержание. Основы полиграфии. Способы печатания. Материалы и передача изображения. Цветопередача, цветопроба. Верстание. Программное обеспечение.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Способы представления графических данных. Форматы графических данных.	5	2
2	Понятие об аппаратном интерфейсе, что программируется (API). Средства введения графических данных. Калибрование.	5	2
3	Теория цвета. Эффекты цвета. Гармония цвета.	5	2
4	Параметры шрифтов. Виды шрифтов. Типы шрифтов. Форматы шрифтов. Основные элементы текста.	5	
5	Основы дизайна. Композиция в дизайне. Средства композиции. Виды композиций. Психология в дизайне.	5	
6	Проектирование знаков. Товарный знак, логотип. Правовая основа. Визитки.	5	
7	Основы полиграфии. Способы печатания. Материалы и передача изображения. Цветопередача, цветопроба. Верстание. Программное обеспечение.	4	
	Итого:	34	6

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Изучение интерфейса программы CorelDRAW. Построение и редактирование элементарных фигур.	2	2
2	Ввод и редактирование текста в программе CorelDRAW.	2	2
3	Построение графиков в программе CorelDRAW.	2	2
4	Построение аппаратурно-технологических схем в программе CorelDRAW.	2	
5	Изучение и работа в программе КОМПАС–3D. Построение и редактирование элементарных фигур.	2	
6	Ввод и редактирование текста, создание таблиц в программе КОМПАС–3D.	2	
7	Построение машино-аппаратурных схем в программе КОМПАС–3D.	2	
8	Создание спецификации к машино-аппаратурной схеме в программе КОМПАС–3D.	1	
9	Построение объемной детали (тел вращения на примере вала) в программе КОМПАС–3D.	2	
	Итого:	17	6

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Привести примеры использования компьютерного дизайна и моделирования в пищевой промышленности. Передовые графические программы, их влияние в развитие науки и техники.	Самостоятельный поиск источников информации.	8	16
2	Способы представления графических данных.	Самостоятельный поиск источников информации.	8	10
3	Средства введения графических данных.	Самостоятельный поиск источников информации.	7	10
4	Теория цвета.	Самостоятельный поиск источников информации.	7	10
5	Основные элементы текста.	Самостоятельный поиск источников информации.	7	10
6	Основы дизайна.	Самостоятельный поиск источников информации.	7	10
7	Основы полиграфии.	Самостоятельный поиск источников информации.	7	10
8	Изучение интерфейса программы CorelDRAW.	Подготовка к практическому занятию.	7	10
9	Изучение и работа в программе КОМПАС–3D.	Подготовка к практическому занятию.	7	10
	Итого:		57	96

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Ганин Н.Б., Современный самоучитель работы в КОМПАС-3D V10 / Ганин Н.Б. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 560 с. - ISBN 978-5-94074-495-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940744955.html> (дата обращения: 24.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. Шпаков П.С., Основы компьютерной графики: учеб. пособие / Шпаков П. С. - Красноярск: СФУ, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763828382.html> (дата обращения: 24.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Колесниченко Н.М., Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0199-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901999.html> (дата обращения: 24.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. Лейкова М.В., Инженерная компьютерная графика: методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования / Лейкова М.В. - М.: МИСиС, 2016. - 92 с. - ISBN 978-5-87623-983-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239839.html> (дата обращения: 24.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Околичный В.Н., Компьютерная графика. Разработка общих чертежей здания в среде САПР AutoCAD: учебное пособие / В.Н. Околичный, Н.У. Бабинович - Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2017. - 312 с. (Серия "Учебники ТГАСУ") - ISBN 978-5-93057-798-3 - Текст: электронный // ЭБС

"Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930577983.html> (дата обращения: 24.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

4. Хорольский А.А., Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности / Хорольский А.А. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_261.html (дата обращения: 24.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

в) методические указания:

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-4	Способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	ПК-4.1 Знает современную научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; структуру научных отчетов по выполненному заданию и способы внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. ПК-4.2. Способен систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. ПК-4.3. Владеет навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления научных	Тема 1.	4
				Тема 2.	4
				Тема 3.	4
				Тема 4.	4
				Тема 5.	4
				Тема 6.	4
				Тема 7.	4

			отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.		
--	--	--	---	--	--

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируем ые темы учебной дисциплины	Наимен ование оценоч ного средств а
----------	-----------------	---	--	--	--

1.	<p>ПК-4. Способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;</p>	<p>ПК-4.1 Знает современную научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; структуру научных отчетов по выполненному заданию и способы внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p> <p>ПК-4.2. Способен систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p>	<p>Знать современную научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; структуру научных отчетов по выполненному заданию и способы внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p> <p>Уметь изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p> <p>Владеет навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9,</p>	
----	--	---	--	--	--

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Компьютерное моделирование объектов пищевых производств»**

**Вопросы для комбинированного контроля усвоения
теоретического материала (устно или письменно):**

1. Связь проектирования и конструирования с другими видами творческой деятельности.
2. Основные этапы создания технических систем и средств.
3. Цель создания САПР.
4. Состав САПР.
5. Системный подход в проектировании.
6. Проектирование и конструирование.
7. Типы проектно-конструкторского процесса.
8. Основные принципы построения САПР.
9. Программное обеспечение машинной графики.
10. Алгоритмизация процесса проектирования. Моделирование объектов проектирования.
11. Компьютерный дизайн.
12. Современные программы для компьютерного дизайна.
13. Программа CorelDRAW.
14. Назначение программы CorelDRAW.
15. Программа КОМПАС–3D.
16. Назначение программы КОМПАС–3D.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
комбинированный контроль усвоения теоретического материала**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Практические занятия:

1. Изучение интерфейса программы CorelDRAW. Построение и редактирование элементарных фигур.
2. Ввод и редактирование текста в программе CorelDRAW.
3. Построение графиков в программе CorelDRAW.
4. Построение аппаратурно-технологических схем в программе CorelDRAW.
5. Изучение и работа в программе КОМПАС–3D. Построение и редактирование элементарных фигур.
6. Ввод и редактирование текста, создание таблиц в программе КОМПАС–3D.
7. Построение машино-аппаратурных схем в программе КОМПАС–3D.
8. Создание спецификации к машино-аппаратурной схеме в программе КОМПАС–3D.
9. Построение объемной детали (тел вращения на примере вала) в программе КОМПАС–3D.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – *по практическим занятиям*

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Вопросы к зачету:

1. Связь проектирования и конструирования с другими видами творческой деятельности.
2. Основные этапы создания технических систем и средств.
3. Цель создания САПР.
4. Состав САПР.
5. Системный подход в проектировании.
6. Проектирование и конструирование.
7. Типы проектно-конструкторского процесса.
8. Основные принципы построения САПР.
9. Программное обеспечение машинной графики.
10. Алгоритмизация процесса проектирования. Моделирование объектов проектирования.
11. Компьютерный дизайн.
12. Современные программы для компьютерного дизайна.
13. Программа CorelDRAW.
14. Назначение программы CorelDRAW.
15. Программа КОМПАС–3D.
16. Назначение программы КОМПАС–3D.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – зачет

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Дисциплина «Компьютерное моделирование объектов пищевых производств» предусматривает практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения практических занятий, используя приведенные выше способы оценивания освоения дисциплины по усмотрению преподавателя и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Промежуточный контроль осуществляется в соответствии с графиком учебного процесса в письменной или устной форме.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)