

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Технологический факультет
Кафедра технологического оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ

Направление подготовки 15.03.02. Технологические машины и оборудование

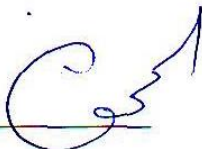
Профиль подготовки: Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация выпускника Бакалавр

Вологда – Молочное
2020

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02. Технологические машины и оборудование, профиль подготовки машины и аппараты пищевых производств.

Разработчик:
к.т.н., доц. _____



Шевчук В.Б.

Программа одобрена на заседании кафедры Технологического оборудования
от «8» июня 2020 года, протокол №10.

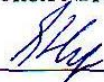
Зав. кафедрой, к.т.н., доц. _____



Виноградова Ю.В.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии
Технологического факультета от «20» июня 2020 года, протокол №10.

Председатель методической комиссии, к.т.н., доц. _____



Неронова Е.Ю.

1 Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в подготовке к профессиональной деятельности, развитие творческих способностей, изучение современных методов оптимального проектирования объектов пищевых производств, а также оформления деловой и конструкторской документации.

Задачи дисциплины:

изучение и освоение базовых понятий, методов и алгоритмов компьютерных технологий, применяемых при разработке технической документации; формирование взгляда на компьютерную графику как на научно-практическую деятельность, носящую как теоретический, так и прикладной характер. Изучение методов представления графической информации с помощью компьютерных технологий; способов формирования графических моделей геометрических объектов с использованием современных графических систем; выбор и обоснование методов решения задач по созданию графических моделей геометрических объектов; дать информацию о международном стандарте проектирования графических систем и Государственных стандартах РФ.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Компьютерные технологии в разработке технической документации» относится к дисциплинам выбора вариативной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.ДВ.04.01

Освоение учебной дисциплины «Компьютерные технологии в разработке технической документации» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Информатика» – Б1.Б.07, «Начертательная геометрия и инженерная графика» – Б1.Б.10.

К числу **входных знаний, навыков и готовностей** студента, приступающего к изучению дисциплины «Компьютерные технологии в разработке технической документации», должны относиться:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных, электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных, и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области,
- профессиональной деятельности;
- требования стандартов ЕСКД
- основы представления графических данных;
- основные программные средства создания графических изображений;

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой для эффективного изучения дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования» - Б1.В.02., написания курсового проекта и выпускной квалификационной работы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Компьютерные технологии в разработке технической документации» направлен на формирование следующих компетенций:

владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);

умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

- умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18).

4 Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Семестр	Всего часов (заочная форма)
		4	
Аудиторные занятия (всего)	57	57	12
<i>В том числе:</i>			
Лекции	19	19	6
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	38	38	6
Самостоятельная работа (всего)	87	87	96
<i>В том числе:</i> Контроль	8	8	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоёмкость, часы	144	144	144
Зачётные единицы	4	4	4

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Базовые приемы работы в системе "КОМПАС-График"

Начальные сведения о программе; Первое знакомство с основными элементами интерфейса; Управление изображением в окне документа; Создание новых документов; Единицы измерений и системы координат; Использование системы помощи; Основные элементы интерфейса; Точное черчение в КОМПАС-ГРАФИК; Использование привязок; Использование видов

Раздел 2 Ввод геометрических объектов и редактирование

Ввод точек; Ввод вспомогательных прямых; Ввод отрезков; Ввод окружностей; Ввод дуг; Ввод эллипсов; Ввод прямоугольников; Штриховка областей; Ввод текста; Построение и редактирование таблиц; Построение фасок; Построение скруглений; Сдвиг; Поворот; Масштабирование; Симметрия; Копия; Деформация; Усечение и выравнивание объектов Простановка размеров и ввод технологических обозначений

Раздел 3 Создание рабочего чертежа. Сборочный чертеж. Детализовка. Работа с фрагментами

Создание и настройка чертежа; Создание стандартных видов; Перемещение видов, компоновка чертежа, понятие текущего вида; Создание выносного элемента, редактирование вида; Простановка технологических обозначений; Заполнение основной надписи; Вывод документа на печать, команда печать, команда предварительный просмотр;

Раздел 4 Работа со спецификацией

Стиль спецификации, настройка спецификации; Нормальный режим и режим разметки страниц; Подключение к спецификации сборочного чертежа; Расстановка позиций

Раздел 5 Специальные задачи

Создание контуров; Построение эквидистант; Создание пользовательских макроэлементов; Измерение площадей и масс — центровочных характеристик; Работа с библиотеками системы "КОМПАС-График"

4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего
1	Базовые приемы работы в системе "КОМПАС-График"	4	-	8	17	22
2	Ввод геометрических объектов и редактирование	4	-	8	18	22
3	Создание рабочего чертежа. Сборочный чертеж. Детализовка. Работа с фрагментами	4	-	8	18	19
4	Работа со спецификацией	4	-	8	18	22
5	Специальные задачи	3	-	6	16	19
	Всего:	19	-	38	87	144

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции			Общее количество компетенций
		ОПК-2	ПК-2	ПК-18	
1	Базовые приемы работы в системе "КОМПАС-График"	+	+	+	3
2	Ввод геометрических объектов и редактирование	+	+	+	3
3	Создание рабочего чертежа. Сборочный чертеж. Детализовка. Работа с фрагментами	+	+	+	3
4	Работа со спецификацией	+	+	+	3
5	Специальные задачи	+	+	+	3

6 Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины: традиционные технологии (лабораторные занятия, разбор конкретных ситуаций, написание рефератов, работа в малых группах); интерактивные

раздел	Название и содержание лабораторного занятия	Часы
Базовые приемы работы в системе "КОМПАС-График"	Лабораторная работа № 1 Знакомство с интерфейсом программы "компас"	2

Ввод геометрических объектов и редактирование	Лабораторная работа № 2 Создание чертежа, построение 2D чертежа пластины	2
Создание рабочего чертежа. Сборочный чертеж. Детализовка. Работа с фрагментами	Лабораторная работа № 3 Создание чертежа, построение массивов элементов, редактирование. Лабораторная работа № 4 Создание чертежа, построение скруглений, сопряжений. Лабораторная работа № 5 Построение 2D видов с модели заготовки, создание слоев Лабораторная работа № 7 Построение 2D чертежа вилки, построение видов, оформление чертежа	8
Работа со спецификацией	Лабораторная работа № 8 Построение сборочного чертежа, создание спецификации на листе чертежа. Лабораторная работа № 9 Построение сборочного чертежа, Создание макроэлементов	4
Специальные задачи	Лабораторная работа № 6 Построение технологической схемы Анализ и разработка различных механизмов в автоматизированном режиме Case-study (анализ конкретных ситуаций)	2 20
Всего:		38

В интерактивной форме - 20 ч (35%).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
	Базовые приемы работы в системе "КОМПАС-График"	Подготовка к опросу, реферат	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, самостоятельная работа в Компас График	Устный опрос, демонстрация навыков
	Ввод геометрических объектов и редактирование	Подготовка к опросу, реферат	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, самостоятельная работа в Компас График	Устный опрос, демонстрация навыков
	Создание рабочего чертежа. Сборочный чертеж.	Подготовка к опросу, реферат	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, самостоятельная работа в Компас	Устный опрос, демонстрация навыков

	Детализировка. Работа с фрагментами		График	
	Работа со спецификацией	Подготовка к опросу, реферат	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, самостоятельная работа в Компас График	Устный опрос, демонстрация навыков
	Специальные задачи	Подготовка к опросу, реферат	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, самостоятельная работа в Компас График	Устный опрос, демонстрация навыков

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Базовые приемы работы в системе "КОМПАС- График"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Начальные сведения о программе 2. Первое знакомство с основными элементами интерфейса 3. Управление изображением в окне документа 4. Создание новых документов 5. Единицы измерений и системы координат 6. Использование системы помощи 7. Основные элементы интерфейса 8. Точное черчение в КОМПАС-График 9. Использование привязок 10. Использование видов
Ввод геометрических объектов и редактирование	<ol style="list-style-type: none"> 11. Ввод точек 12. Ввод вспомогательных прямых 13. Ввод отрезков 14. Ввод окружностей 15. Ввод дуг 16. Ввод эллипсов 17. Ввод прямоугольников 18. Штриховка областей 19. Ввод текста 20. Построение и редактирование таблиц 21. Построение фасок 22. Построение скруглений 23. Простановка размеров и ввод технологических обозначений. Редактирование объектов 24. Сдвиг 25. Поворот 26. Масштабирование 27. Симметрия 28. Копия 29. Деформация 30. Усечение и выравнивание объектов
Создание рабочего	<ol style="list-style-type: none"> 31. Рабочий чертеж. 32. Сборочный чертеж.

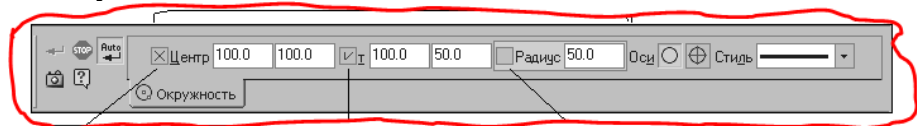
чертежа. Сборочный чертеж. Детализовка. Работа с фрагментами	33. Детализовка. 34. Работа с фрагментами
Работа со спецификацией	35. Работа со спецификацией
Специальные задачи	36. Создание контуров 37. Построение эквидистант 38. Создание пользовательских макроэлементов 39. Именованные группы 40. Использование атрибутов элементов 41. Измерение площадей и масс — центровочных характеристик 42. Построение графиков 43. Компоновка листов чертежа

7.3 Вопросы для зачета (теста)

1. Главное меню программы КОМПАС служит для:
2. сочетание клавиш <Ctrl>+<F9> при работе в системе КОМПАС означает
3. Дерево документа может располагаться:
4. Файл детали имеет расширение:
5. Чтобы задать единицы измерения длины в текущем графическом документе, вызовите команду:



6. данная команда служит для:



7. Это изображение:

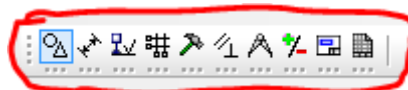


8. При нажатии клавиши произойдет:



9. Это команда :

10. В системе КОМПАС построение окружности возможно способами:
11. Максимальное возможное количество углов при создании многоугольника в системе КОМПАС:



12. это изображение :
13. размер дуги на чертеже проставляется командой:
14. квалитет выбирается
15. команда: линейный размер параллельно объекту
16. неуказанная шероховатость на чертеже ставится:
17. панель инструментов редактирование:
18. компьютерная поддержка инженерного анализа это:
19. NURBS кривая:
20. какой из форматов не является форматом обмена данными между программой КОМПАС и другими программами САПР
21. гладкая (необязательно плоская) часть поверхности тела называется:



22. на рисунке изображена операция
23. компьютерная поддержка производства это:
24. обозначение базы выполняется командой:
25. требование к эскизу траектории при кинематической операции:
26. Сочетание клавиш <Ctrl>+<N> при работе в системе КОМПАС означает:
27. Панель свойств программы КОМПАС служит для:
28. Перемещение курсора при нажатой левой клавише
29. Прервать выполнение команды или закрыть страницу меню можно нажав:
30. Как задать пространственную ломаную линию?
31. Какие требования предъявляются к эскизу по отношению к траектории?
32. Какие требования должны соблюдаться при построении эскиза в 3D модели?
33. Как поставить авторазмер в эскизе?
34. Как выполнить операцию выдавливания?
35. Как задать резьбовое отверстие с зенковкой?
36. Как добавить раздел в спецификацию?
37. Как связать позиции объектов на чертеже с позициями базовых объектов в спецификации?
38. Какой элемент необходимо задать в эскизе для выполнения операции вращения?

39. Для чего используется команда "Исключить/включить в расчет" компонент?
40. Как осуществляется перемещение/вращение 3D моделей на поле сборочных единиц?
41. Как задать разнесенные компоненты?
42. Как задать плоскость через точку перпендикулярно ребру?
43. Как построить твердотельную модель по сечениям с использованием осевой линии?
44. Укажите верный путь расположения библиотеки стандартных изделий.
45. Как добавить крепежные элементы в сборку на примере болта ГОСТ 7805-70 используя библиотеку?
46. Где находится дерево модели/чертежа/сборки по умолчанию?
47. Как внести изменения в настройках для текущего чертежа, модели, сборочной единицы?
48. Как создать чертеж из модели?
49. Как заменить в чертеже файл-источник одной 3D модели на другую?

Темы рефератов

1. Металлические и неметаллические материалы для применения в пищевой промышленности (требования, наименование, характеристики, область применения)
2. Допуски формы и расположения поверхностей (обозначение, наименование, нанесение, примеры, физический смысл)
3. Технологические обозначения на чертеже (обозначение, наименование, нанесение, примеры, физический смысл)
4. Разъемные соединения
5. Подшипники трения (виды, назначение, применение, монтаж, смазка, ремонт, примеры, достоинства/недостатки,)
6. Шероховатости (физический смысл, обозначение, виды, нанесение, способы получения, назначение, примеры,)
7. Зубчатые передачи (виды, назначение, применение, материалы, достоинства/недостатки, расчет, смазка, ремонт, обозначения на кинематических схемах, примеры/устройства,)

8. Ременные передачи (виды, назначение, применение, материалы, достоинства/недостатки, расчет, смазка, ремонт, обозначения на кинематических схемах, примеры/устройства,)
9. Подшипники качения (виды, назначение, применение, монтаж, смазка, ремонт, примеры, достоинства/недостатки,)
10. Неразъемные соединения

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

Берлинер, Эдуард Максович.

САПР конструктора машиностроителя [Электронный ресурс] : учебник / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов. - Электрон.дан. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 288 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=501432>

Чепчуров, Михаил Сергеевич.

Автоматизация производственных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Чепчуров, Б. С. Четвериков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 274 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=972297>

б) дополнительная литература:

- Потемкин А.Е. Инженерная графика просто и доступно. М Изд-во "Лори"., 2000г.
- Потемкин А.Е. Трехмерное твердотельное моделирование. М. Изд-во "КомпьютерПресс"., 2002г.
- Малюх, В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 188 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1314
- Муромцев, Д.Ю. Математическое обеспечение САПР [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42192
- Малюх, В. Н. **Введение в современные САПР** [Электронный ресурс] : курс лекций / В. Н. Малюх. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 192 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-551-8. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408344>
- **Основы автоматизированного проектирования:** Учебник/Под ред. А.П.Карпенко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 329 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010213-9, 500 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=477218>
- САПР в машиностроении / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов – М.: ФОРУМ, 2008. – 448с. – (Высшее образование)
- Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. — М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002.
- Шевчук В.Б. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-ГРАФИК 5.Х Краткое руководство пользователя. Для студентов технологического факультета Вологда – Молочное, 2006
- Шевчук В.Б., Качалова Е.А., Виноградова Ю.В. Компьютерные технологии в разработке технической документации / В.Б. Шевчук и др. – Вологда–Молочное: ВГМХА, 2016. – 48 с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория САПР (аудитория 1105), оборудованная: Локальная вычислительная сеть на базе компьютерного класса с числом посадочных мест не менее половины

учебной группы (15 АРМов); Мультимедийное оборудование (проектор, документ-камера, Web-камера); Автоматизированное рабочее место проектировщика (АРМ) на базе системного блока классом не менее **Intel Core**; Файл-сервер сети на базе компьютера классом не менее **Intel Core**; Периферийное оборудование, обеспечивающее полный технологический цикл обработки, хранения информации и представления ее на бумажном носителе, различного формата (принтер А3, плоттер А1).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10. Методическое обеспечение дисциплины

Шевчук В.Б., Качалова Е.А., Виноградова Ю.В. Компьютерные технологии в разработке технической документации / В.Б. Шевчук и др. – Вологда–Молочное: ВГМХА, 2016. – 48 с.

11. Перечень информационных технологий, используемых при обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

Информационные справочные системы

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

Профессиональное программное обеспечение

- Программный комплекс автоматизированных систем конструкторско-технологического проектирования КОМПАС 3D
 - Программный комплекс автоматизированных систем конструкторско-технологического проектирования SolidWorks
 - Программный комплекс инженерного анализа и расчета COSMOS
- Доступ в сеть Internet

12 Карта компетенций дисциплины

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ					
(направление подготовки 15.03.02. Технологические машины и оборудование)					
Цель дисциплины		подготовка к профессиональной деятельности, развитие творческих способностей, изучение современных методов оптимального проектирования объектов пищевых производств, а также оформления деловой и конструкторской документации.			
Задачи дисциплины		изучение и освоение базовых понятий, методов и алгоритмов компьютерных технологий, применяемых при разработке технической документации; формирование взгляда на компьютерную графику как на научно-практическую деятельность, носящую как теоретический, так и прикладной характер. Изучение методов представления графической информации с помощью компьютерных технологий; способов формирования графических моделей геометрических объектов с использованием современных графических систем; выбор и обоснование методов решения задач по созданию графических моделей геометрических объектов; дать информацию о международном стандарте проектирования графических систем и Государственных стандартах РФ.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОПК-2	владение достаточными для профессиональной	Знать: основные методы компьютерной геометрии методы и формы визуального	Лекции Лабораторные занятия	Тестирование Контрольная работа	Пороговый (удовлетворительный)

	<p>деятельности навыками работы с персональным компьютером</p>	<p>представления информации</p> <p>Уметь: использовать графические стандарты и библиотеки</p> <p>Владеть: навыками работы с персональным компьютером как средством управления информацией методами и средствами разработки и оформления технической документации</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Устный ответ</p> <p>Зачет</p>	<p>Знает основные методы компьютерной геометрии методы и формы визуального представления информации</p> <p>Продвинутый (хорошо)</p> <p>Умеет использовать графические стандарты и библиотеки</p> <p>Высокий (отлично)</p> <p>Владет навыками работы с персональным компьютером как средством управления информацией методами и средствами разработки и оформления технической документации</p>
ПК-2	<p>умение моделировать технических объектов и</p>	<p>Знать: математические основы геометрического моделирования основы векторной и растровой графики</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает математические основы геометрического моделирования</p>

	<p>технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>пакеты и средства автоматизированного проектирования общие сведения о пакетах прикладных программ и особенностях пользовательского интерфейса, а также принципы применения основных операций</p> <p>Уметь: создавать геометрические модели объектов обосновывать принимаемые проектные решения</p> <p>Владеть: Методикой моделирования технических объектов различными средствами автоматизированного проектирования. Методикой обработки и представления результатов проектирования</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Устный ответ</p> <p>Зачет</p>	<p>основы векторной и растровой графики пакеты и средства автоматизированного проектирования общие сведения о пакетах прикладных программ и особенностях пользовательского интерфейса, а также принципы применения основных операций</p> <p>Продвинутый (хорошо)</p> <p>Умеет создавать геометрические модели объектов обосновывать принимаемые проектные решения</p> <p>Высокий (отлично)</p> <p>Владеет Методикой моделирования технических объектов различными средствами автоматизированного проектирования. Методикой обработки и представления результатов проектирования</p>
--	--	---	--	----------------------------------	---

ПК-18	<p>умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>Знать общие сведения о пакетах прикладных программ и особенностях пользовательского интерфейса, а также принципы применения основных операций Уметь обосновывать принимаемые проектные решения Владеть методикой обработки и представления результатов проектирования</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный ответ</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) Знает общие сведения о пакетах прикладных программ и особенностях пользовательского интерфейса, а также принципы применения основных операций</p> <p>Продвинутый (хорошо) Умеет обосновывать принимаемые проектные решения</p> <p>Высокий (отлично) Владеет Методикой обработки и представления результатов проектирования</p>
-------	--	---	--	---	--