

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт Пищевых производств
Кафедра Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Величко Н.А. 
" 8 " 09 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор  Пыжикова Н.И.
" 8 " 09 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная и компьютерная графика

для подготовки бакалавров по программе ФГОС ВО

Направление 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль: «Технология мяса и мясных продуктов»

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск 2017

Составитель: Болоткин Н.Т., к.т.н., доцент
Рт «01» сентября 2017г.

Рецензент: Ганжак А.П., к.т.н., доцент

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Программа обсуждена на заседании кафедры _____
протокол № 1 «01» сентября 2017г.

Зав. кафедрой Меновицков В.А., д.т.н., профессор
В.А. «08» сентября 2017г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Института пищевых производств, протокол № 1 «08» сентября 2017г.

Председатель методической комиссии Демина О.В.
О.В. «08» сентября 2017г.

Заведующий выпускающей кафедрой Величко Н.А.
Н.А. «08» сентября 2017г.

Аннотация

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к блоку дисциплин базовой части Б1.Б10 для подготовки студентов по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, а именно:

ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-13 – владением современными информационными технологиями, готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов.

Содержание дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» охватывает круг вопросов, связанных с общими теоретическими основами изучения форм предметов окружающего действительного мира и соотношениями между ними, установлением соответствующих закономерностей и применением их к решению практических задач позиционного и метрического характера, приложению способов инженерной графики к исследованию практических и теоретических вопросов науки и современной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты контрольных работ и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), лабораторные занятия (12 часов) и самостоятельная работа студента (115 часов).

1. Требования к дисциплине

1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» включена в ОПОП, в блок 1 дисциплин базовой части.

Реализация в дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» должна оказать помощь в формировании компетенций ОПК-1, ПК-13.

;

1.2 Место дисциплины в учебном процессе

«Геометрия» и «Черчение» - программы средней школы являются предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерная и компьютерная графика».

Особенностью дисциплины является умение с помощью чертежа выразить свои теоретические замыслы и технические идеи для последующего их осуществления на практике.

Для изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» необходимо соблюдение ряда требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» являются основополагающим курсом для изучения следующих дисциплин: «Механика», «Проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Цель дисциплины – обучить студентов методам выполнения и чтения чертежей машин, механизмов и сооружений, анализа и синтеза геометрических форм предметов, сложных кривых линий и поверхностей, реализуемых в виде чертежей конкретных геометрических объектов, встречающихся в сельскохозяйственной технике; развить абстрактное, логическое и пространственное мышление,

Задачи дисциплины: - развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования;

- выработка способностей к анализу и синтезу сложных пространственных форм, реализуемых в виде чертежей конкретных геометрических объектов, встречающихся в сельскохозяйственной технике;

- приобретении навыков построения чертежей на основе метода ортогонального проецирования;

- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению машиностроительных чертежей сборочных единиц и деталей, схем, составлению проектно-конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Студент должен знать:

- теоретические основы и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов на ортогональном чертеже и в аксонометрии;

- способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач;

- условности, применяющиеся на чертежах для изображения сборочных чертежей, общих видов, схем, разъемных и неразъемных соединений, передач и зацеплений;

- общие правила нанесения, простановки размеров и обозначения шероховатостей на чертежах;

- общие правила выполнения текстовых и табличных конструкторских документов;

- разновидности технической документации, современные способы её изготовления и размножения;

- теоретические основы и прикладное значение инженерной и компьютерной графики

Студент должен уметь:

- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;

- использовать знания и понятия инженерной и компьютерной графики.

Студент должен владеть:

- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах;

- методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскостях проекций;

- приемами работы в системах автоматического проектирования.

Необходимость и объем курса «Инженерная и компьютерная графика» обусловлены требованиями создания у выпускника следующих компетенций:

ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-13 – владением современными информационными технологиями, готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Час.	по семестрам № 1
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4,0	144	144
Контактная работа	0,6	20	20
Лекции (Л)	0,24	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0,36	12	12
Самостоятельная работа (СРС)	3,4	115	115

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Час.	по семестрам
			№ 1
В том числе:			
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,56	20	20
самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины	1,94	70	70
контрольные работы (КР)	0,69	25	25
подготовка к экзамену	0,25	9	9
Вид контроля:	4	144	Экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	лабораторные занятия	
M1	Начертательная геометрия	10	4	6	Опрос, тестирование, защита КР, экзамен
M2	Инженерная и компьютерная графика	10	4	6	Опрос, тестирование, защита КР, экзамен

4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Начертательная геометрия	75	4	6	65
Модульная единица 1 Точка и прямая. Их проекции	19	1	1	17
Модульная единица 2 Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	19	1	1	17
Модульная единица 3 Многогранники Пересечение многогранника плоскостью.	20	1	2	17
Модульная единица 4 Тела вращения. Взаимное пересечение двух тел вращения	17	1	2	14
Модуль 2 Инженерная и компьютерная графика	60	4	6	50
Модульная единица 1 Требования и оформление чертежей. ЕСКД. Аксоно-	23	1	2	20

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
метрические проекции.				
Модульная единица 2 Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах	24	2	2	20
Модульная единица 3 Введение в компьютерную графику. Назначение графического редактора КОМПАС- 3D	13	1	2	10
Подготовка к экзамену	9			9
ИТОГО	144	8	12	115

4.3Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Начертательная геометрия			4
	Модульная единица 1	Лекция № 1. Точка, прямая и их проекции	Тестирование, экзамен	1
	Модульная единица 2	Лекция № 2.Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	Тестирование, экзамен	1
	Модульная единица 3	Лекция № 3.Многогранники Пересечение многогранника плоскостью.	Тестирование, экзамен	1
	Модульная единица 4	Лекция № 4.Тела вращения. Взаимное пересечение двух тел вращения	Тестирование, экзамен	1
2	Модуль 1. Инженерная и компьютерная графика			4
	Модульная единица 1	Лекция № 1.Требования и оформление чертежей. ЕСКД. Аксонометрические проекции.	Тестирование, экзамен	1
	Модульная единица 2	Лекция № 2.Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 3	Лекция № 3.Введение в компьютерную графику. Графический редактор КОМПАС- 3D	Тестирование, экзамен	1
	ВСЕГО			8

¹Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во Часов
1.	Модуль 1. Начертательная геометрия			6
	Модульная единица 1 Точка и прямая. Их проекции	1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Эпюра Монжа.	Защита КР, экзамен	0,5
		2. Прямая линия на комплексном чертеже. Прямые общего и частного положения.	Защита КР, экзамен	0,5
	Модульная единица 2 Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	3. Плоскость. Плоскости общего и частного положения.	Защита КР, экзамен	0,5
		4. Принадлежность плоскости точки и прямой. Взаимное расположение плоскостей.	Защита КР, экзамен	0,5
	Модульная единица 3 Многогранники Пересечение многогранника плоскостью.	5. Многогранники. Пересечение прямой, плоскости и многогранника.	Защита КР, экзамен	1
		6. Пересечение многогранников.	Защита КР, экзамен	1
	Модульная единица 4 Тела вращения. Взаимное пересечение двух тел вращения	7. Виды. Пересечение тел вращения плоскостью общего положения.	Защита КР, экзамен	1
		8. Пересечение тел вращения плоскостью частного положения.	Защита КР, экзамен	1
				6
2.	Модуль 2. Инженерная и компьютерная графика			
	Модульная единица 1 Требования и оформление чертежей. ЕСКД. Аксонометрические проекции.	1. Аксонометрические проекции	Защита КР, экзамен	2
	Модульная единица 2 Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах	2. Виды, разрезы, сечения.	Защита КР, экзамен	2

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольно го мероприят ия	Кол-во Часов
	Модульная единица 3 Введение в компьютер- ную графику. Назначе- ние графического редак- тора КОМПАС- 3D	3. Основные компоненты системы САПР КОМПАС.	Опрос	2
	ВСЕГО			12

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Начертательная геометрия			65
	Модульная единица 1	Характеристика свойств плоскостей уровня и проецирующих. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей	10
	Модульная единица 2	Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций. Способ вращения вокруг прямой уровня Способ плоскопараллельного перемещения	10
	Модульная единица 3	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью. Построение линии пересечения кривых поверхностей с помощью концентрических сфер.	10
	Модульная единица 4	Построение линии пересечения кривых поверхностей с помощью эксцентрических сфер. Разновидность кривых линий на комплексном чертеже.	10
	Модульная единица 1-4	Самоподготовка к текущему контролю	10
	Модульная единица 1-3	Выполнение контрольных работ	15
Модуль 2. Инженерная и компьютерная графика			50
	Модульная единица 1	Изображение геометрических фигур и деталей с формами, содержащими линии среза и перехода. Выполнение чертежей и аксонометрических проекций деталей по эскизам. Понятия об основных и вспомогательных базах.	10
	Модульная единица 2	Нанесение размеров и шероховатости на чертежах. Размещение на чертежах таблиц и текстового материала. Технические требования и характеристики. Чертежи деталей. Сборочные чертежи. Составление спецификации.	10

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		Схемы.	
	Модульная единица 3	Области применения компьютерной графики. Тенденции развития современных графических систем. Требования к системам компьютерной графики. Виды обеспечения систем компьютерной графики. Функциональные возможности систем компьютерной графики инженерной направленности. Системы координат, применяемые в компьютерной графике. Технические средства компьютерной графики. Форматы хранения графической информации.	10
	Модульная единица 1-3	Самоподготовка к текущему контролю	10
	Модульная единица 1-2	Выполнение контрольных работ	10
ВСЕГО			115
Подготовка к экзамену			9

4.5.2 Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/
расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

Контрольные работы

№ п/п	Темы работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Точка и прямая	1 (стр.85-98)
2	Пересечение прямой с плоскостью	1 (стр.85-89)
3	Точки на поверхности	5 (стр.87-89)
4	Чертеж детали. Три вида	7 (стр.136-140)
5	Аксонометрия детали	7 (стр.136-140)

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	M1 – МЕ 1, 2, 3 M2 – МЕ 2, 3	M 2 – МЕ 1, 2, 3	M1 M2		Опрос, выполнение и защита КР, тестирование, экзамен
ПК-13 – владением современными информационными технологиями, готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов	M2 – МЕ 1, 2, 3	M 2 – МЕ 3	M2		Опрос, выполнение и защита КР, тестирование, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Бударин О.С. Начертательная геометрия: учебное пособие. М.: Лань, 2008.
2. Лагерь А.И., Мота А.Н., Рушелюк К.С. Основы начертательной геометрии. М.: Высшая шк., 2007.
3. Лагерь А.И., Инженерная графика. М.: Высшая школа, 2008.
4. Корниенко В.В. Начертательная геометрия. Изд-во КрасГАУ, 2015.
5. Корниенко В.В., Кузьмичева М.Н. Инженерная графика. Основы конструирования деталей. Изд-во КрасГАУ, 2011.
6. Корниенко В.В., Борисенко И.Г. Инженерная графика. Изд-во КрасГАУ, 2014.
7. Корниенко В.В. Начертательная геометрия. Теоретические основы чертежа. Изд-во КрасГАУ, 2011
8. Немолотов С.О. Начертательная геометрия. М.: Лань, 2008.
9. Сорокин Н.П., Ольшевский Е.Д., Заикина А.Н. Инженерная графика. М.: Лань, 2008.
10. Фролов С.А. Сборник задач по начертательной геометрии. М.: Лань, 2008.

6.2 Дополнительная литература

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя/ под ред. И.Н. Жестковой.- М.: Машиностроение, 2005.
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. М.: Машиностроение, 2000.
3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. М.: Высш. шк., 2006.
4. Лагерь, А.И. – Инженерная графика. [Текст]:ЭУМКД/ А.И. Лагерь, О.И. Дерягина, Т.Е. Скоробогатова; КрасГАУ. – Красноярск, 2008. – 332 с.
5. Миронов Б.Г., Миронова Р.С., Пузиков А.А. Инженерная и компьютерная графика. М.: Высш. шк., 2006.

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Корниенко В.В., Кузьмичева М.Н. Инженерная графика. Основы конструирования деталей машин: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обучающихся по направлению 660300 – «Агроинженерия». Изд-во КрасГАУ - Красноярск, 2011.
2. Корниенко В.В. Начертательная геометрия. Теоретические основы чертежа: курс лекций для студентов, обучающихся по направлению 660300 – «Агроинженерия». Изд-во КрасГАУ - Красноярск, 2011.
3. Корниенко В.В. Рабочая тетрадь для студентов, обучающихся по направлению 660300 – «Агроинженерия». Изд-во КрасГАУ - Красноярск, 2010.
4. Цугленок Н.В. и др. Пособие для выполнения графических частей курсовых и дипломных проектов студентами инженерно-технических специальностей: для студентов, обучающихся по направлению 660300 – «Агроинженерия». Изд-во КрасГАУ - Красноярск, 2011.

6.4 Программное обеспечение

1. Microsoft Windows Server CAL. 2008 Russian Academic OPEN No Level Divice CAL Divice CAL.
2. Microsoft Office SharePoint Designer 2007. Russian Academic OPEN No Level
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License.
4. КОМПАС-3DV11, 13. Система трехмерного моделирования.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится преподавателем в следующих формах: решение задач; выполнение контрольных работ; защита контрольных работ, личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная сдача расчетно-графических работ и т.д.

Контроль по результатам семестра проходит в форме экзамена.

Критерием оценки знаний, умений и навыков является модульно-рейтинговая система контроля знаний (таблица 7). В общую сумму добавляются баллы результатов тестирования текущей аттестации. Обобщающим показателем результатов обучения по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» является экзамен, сдаваемый всеми студентами независимо от результатов текущей успеваемости.

Таблица 7

Рейтинг-план				
Посещаемость		Качество усвоение модуля		Поощрение за творческую активность
Тип занятий	Баллы	Наименование работ	Баллы	
Модуль 1				
Лекции	4ч.× 5=20	Рабочая тетрадь	20	0-5
		Контрольная работа №1	0-5	
		Контрольная работа №2	0-5	
		Контрольная работа №3	0-5	
		Тестирование	0-5	
Лабораторные работы		Лабораторная работа №1	0-10	
		Лабораторная работа №2	0-10	
		Лабораторная работа №3	0-10	
		Лабораторная работа №4	0-10	
Максимальное количество баллов за модуль 55				
Модуль 2				
Лекции	4ч.× 10=40	Контрольная работа №1	0-10	0-5
		Контрольная работа №2	0-10	
		Устный опрос	0-10	
Лабораторные работы		Лабораторная работа №5	0-10	
		Лабораторная работа №6	0-10	
		Лабораторная работа №7	0-10	
Максимальное количество баллов за модуль 45				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в специализированных аудиториях. На кафедре имеется комплект лекций по дисциплине, читаемых в мультимедийном режиме. Кроме того, в аудитории обязательно наличие обычной меловой доски, а также комплекта чертежных инструментов(линейки, двух треугольников и циркуля).

Лабораторный практикум проводится в специализированных аудиториях, укомплектованных стендами, образцами, моделями, макетами, комплектами плакатов и наглядных пособий, измерительными и чертежными инструментами.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной компьютерной аудитории, укомплектованной компьютерами, с локальной сетью.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
 - автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий «Компьютерная графика»
- Технические средства обучения:

-компьютеры с лицензионным программным обеспечением САПР КОМПАС 3-D,

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

При организации обучения раздела дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» необходимо сформировать у студентов представления об основных понятиях, теоремах и аксиомах; правилах построения чертежей; взаимосвязь формы предметов и их взаимного расположения в пространстве.

Согласно рекомендациям на лекциях по дисциплине используется визуально-демонстрационный материал. На практических занятиях используются индивидуальные задания по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика», а также комплекты плакатов и стенды, демонстрационный материал в виде образцов и макетов, раздаточный материал в виде моделей и графических образцов.

Расчетно-графические работы являются частью текущей аттестации, выполняются студентами самостоятельно под контролем и с консультациями преподавателя.

Для текущей и промежуточной аттестации студентов должны проводиться контрольные работы по каждому разделу дисциплины и тестовый контроль каждой модульной единицы.

10. Образовательные технологии

1. При изучении теоретического курса используются методы ИТ (применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам).
2. Материалы лекций представляются в интерактивной и устной форме.
3. При проведении лабораторных занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа.
4. По лабораторным занятиям студенты получают раздаточный материал в электронном виде.
5. Применяется модульно-рейтинговая система аттестации студентов.
6. Промежуточный контроль успеваемости проводится в форме тестирования.

Таблица 9

Название модуля дисциплины и отдельных модульных единиц	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1 Начертательная геометрия и	Л	Лекции с использованием мультимедийных технологий.	4
	ЛЗ	Электронное обучение	6
	СРС	Контрольные работы	
Модуль 2 Инженерная графика и компьютерная графика	Л	Лекции с использованием мультимедийных технологий	4
	ЛЗ	Электронное обучение	6
	СРС	Контрольные работы	
Всего			20
Интерактивная форма			6

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Общественных дисциплин»

Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» Количество студентов 20

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе/Эл. ссылка
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Инженерная и компьютерная графика	Анамова Р. Р. [и др.]	М. :Юрайт	2019		+			15	https://www.biblio-online.ru/bco/de/433875
	Компьютерная графика	Колошкина И. Е., Селезнев В. А., Дмитроченко С. А.	М. :Юрайт	2020		+			15	https://www.biblio-online.ru/bco/de/447417
Дополнительная										
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Инженерная графика	Чекмарев А. А.	М. :Юрайт	2019		+			10	https://www.biblio-online.ru/bco/de/432988



Зав. библиотекой

Председатель МК
института



Зав. кафедрой



РЕЦЕНЗИЯ

*на рабочую программу курса «Инженерная и компьютерная графика»
для студентов института пищевых производств Красноярского ГАУ
по направлению 19.03.03 – «Продукты питания животного происхождения»
Профиль «Технология мяса и мясных продуктов»*

Рабочая программа по курсу «Инженерная и компьютерная графика» для студентов института пищевых производств составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» и учебного плана направленности (профиля) «Технология мяса и мясных продуктов». Программа разработана Полошкиным Н.Г.

Изучаемая дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к общеобразовательному циклу общепрофессиональные дисциплины.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические (12 часов) занятия и 115 часов самостоятельной работы студента.

В программе представлены цели, задачи, структура и содержание, организационно-методические компоненты и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Содержание программы распределено на два дисциплинарных модуля, которые адекватно отражают все разделы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика». Материал в модулях хорошо структурирован и имеет последовательное изложение.

В качестве рекомендации по дальнейшему улучшению учебного курса можно предложить автору уделить больше внимания формам самостоятельной работы студентов.

В целом, рабочая программа по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» представляет собой достаточно цельное и полное изложение учебного курса, соответствует требованиям ФГОС ВО, на основании чего может быть рекомендована в качестве программы для чтения курса студентам института пищевых производств Красноярского государственного аграрного университета.

Рецензент:

к.т.н., доцент кафедры

«Стандартизация, метрология и управление качеством»
ПИ СФУ



П. Батрак

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2018г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлены основная и дополнительная литература, программное обеспечение и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2019 г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021уч. год обновлены основная и дополнительная литература, программное обеспечение и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2020г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)