

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 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск 2017

Составители: Долгощукеев Н.Т., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
Долгощукеев «01» 09 2017г.

Рецензент: * Затрапал А.Б., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 *Продукты питания животного происхождения* с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 1 «01» 09 2017г.

Зав. кафедрой Менювиев В.А., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
Менювиев «01» 09 2017г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 1 «08» 09 2017г.

Председатель методической комиссии Демина О.В., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
Демина «08» 09 2017г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 19.03.03
Величко Н.А., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
Величко «08» 09 2017г.

Оглавление

1. Требования к дисциплине	5
1.1 ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
1.2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	7
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения	7
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	8
4. Структура и содержание дисциплины.....	9
4.1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.2 ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.4 ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
4.5 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.5.1 перечень вопросов для самостоятельного изучения	12
4.5.2 курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы.....	13
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	14
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
6.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
6.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
6.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	15
6.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	17
10. Образовательные технологии	19
Протокол изменений рпд	20

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 (18 часов), лабораторные занятия (54 часа) и самостоятельная работа студента (36 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
			№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	2	72	72
Лекции (Л)	0.5	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	1.5	54	54
Самостоятельная работа (СРС)	1	36	36

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Час.	по семестрам
			№ 2
В том числе			
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,22	8	8
самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины	0,5	18	18
контрольные работы (КР)	0,28	10	10
Подготовка к экзамену	1	36	36
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	
1	Начертательная геометрия	32	8	24	Опрос, тестирование, выполнение и защита контрольных работ, экзамен
2	Инженерная и компьютерная графика	40	10	30	

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	50	8	24	18
Модульная единица 1 Точка, проекции точки	11	2	6	3
Модульная единица 2 Прямая, проекции прямой. Взаимное положение двух прямых в пространстве	13	2	6	5
Модульная единица 3 Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	13	2	6	5
Модульная единица 4 Многогранники и тела вращения	13	2	6	5
Модуль 2 Инженерная и компьютерная графика	58	10	30	18
Модульная единица 5 Требования и оформление чертежей. ЕСКД.	7	2	2	3
Модульная единица 6 Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах	10	2	2	6

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модульная единица 7 Аксонометрические проекции.	9	2	2	5
Модульная единица 8 Назначение редактора КОМПАС-ГРАФИК 3-D	6	2	2	2
Модульная единица 9 Построения плоских чертежей и трехмерных моделей	26	2	22	2
Подготовка к экзамену	36			36
ИТОГО	144	18	54	72

4.3. Содержание 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			8
	Модульная единица 1	Лекция № 1. Точка, проекции точки	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 2	Лекция № 2. Прямая, проекции прямой. Взаимное положение двух прямых в пространстве	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 3	Лекция № 3. Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 4	Лекция № 4. Многогранники и тела вращения	Тестирование, экзамен	2
	Модуль 1. Инженерная и компьютерная графика			10
	Модульная единица 5	Лекция № 5. Требования и оформление чертежей. ЕСКД.	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 6	Лекция № 6. Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 7	Лекция № 7. Аксонометрические проекции.	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 8	Лекция № 8. Введение. Назначение графического редактора КОМПАС-ГРАФИК 3-D	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 9	Лекция № 9. Построения плоских чертежей и трехмерных моделей	Тестирование, экзамен	2
	Всего			18

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

¹ Вид 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			24
	Модульная единица 1 Точка, проекции точки	Лабораторная работа 1. Проецирование точки.	Тестирование, выполнение и защита контрольных работ	3
		Лабораторная работа 2. Комплексный чертеж точки. Эпюра Монжа.		3
	Модульная единица 2 Прямая, проекции прямой. Взаимное положение двух прямых в пространстве	Лабораторная работа 3. Прямая линия на комплексном чертеже. Прямые общие положения.	Тестирование, выполнение и защита контрольных работ	3
		Лабораторная работа 4. Прямые частного положения. Определение натуральной величины. Взаимное положение прямых.		3
	Модульная единица 3 Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	Лабораторная работа 5. Плоскость. Плоскости общего и частного положения.	Тестирование, выполнение и защита контрольных работ	3
		Лабораторная работа 6. Принадлежность плоскости точки и прямой. Взаимное расположение плоскостей.		3
	Модульная единица 4 Многогранники и тела вращения	Лабораторная работа 7. Многогранники.	Тестирование, выполнение и защита контрольных работ	3
		Лабораторная работа 8. Тела вращения		3
	2.	Модуль 2. Инженерная и компьютерная графика		
Модульная единица 5 Требования к чертежам и их оформление. ЕСКД.		Лабораторная работа 9. Типы линий	Тестирование	2
Модульная единица 6 Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах		Лабораторная работа 10. Виды, разрезы сечения	Тестирование, выполнение и защита контрольных работ	2
Модульная единица 7 Аксонметрические проекции.		Лабораторная работа 11. Выполнение аксонметрических проекций	Тестирование, выполнение и защита контрольных работ	2
Модульная единица 8 Назначение редактора КОМПАС-ГРАФИК 3-D		Упражнения № 1. Основные компоненты системы САПР КОМПАС. Элементы управления	опрос	2
Модульная единица 9 Построения плоских чертежей и трехмерных		Упражнение № 2. Основные приёмы работы в САПР КОМПАС	опрос	2

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	моделей	Упражнение № 3. Привязки и вспомогательные построения.	опрос	2
		Упражнение № 4. Создание и настройка чертежа.	опрос	2
		Упражнение № 5. Использование команд редактирования.	опрос	2
		Упражнение № 6. Практическая работа № 1. Сложные построения	опрос	2
		Упражнение № 7. Практическая работа №2. Сложные построения	опрос	2
		Упражнение № 8. Практическая работа №3. Сложные построения	опрос	2
		Упражнение № 9. Твёрдотельное моделирование. Деталь №1	опрос	2
		Упражнение № 10. Твёрдотельное моделирование. Деталь №2	опрос	2
		Упражнение № 11. Твёрдотельное моделирование. Деталь №2	опрос	2
		Упражнение № 12. Твёрдотельное моделирование. Кинематические операции	опрос	2
	ВСЕГО			54

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 и инженерная графика			18
	Модульная единица 1 Точка, проекции точки	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Методы проецирования Эпюра Монжа Аксонметрические проекции точки	2
	Модульная единица 2 Прямая, проекции прямой. Взаимное положение двух прямых в пространстве	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Теорема ортогональной проекции прямого угла Прямые частного и общего положения Определение натуральной величины прямых	2
	Модульная единица 3 Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Плоскости общего и частного положения Угол наклона плоскости к плоскости проекций	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей	
	Модульная единица 4 Многогранники и тела вращения	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью. Построение линии пересечения кривых поверхностей с помощью концентрических сфер. Разновидность кривых линий на комплексном чертеже.	2
	Модульная единица 1-4	Самоподготовка к текущему контролю знаний	4
	Модульная единица 1-4	Выполнение контрольных работ	6
Модуль 2. Компьютерная графика			18
	Модульная единица 5 Требования к чертежам и их оформление. ЕСКД.	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Основные правила оформления чертежей Геометрические построения Сопряжение линий	2
	Модульная единица 6 Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Изображение предметов на чертеже Дополнительные виды Типы разрезов сечения	2
	Модульная единица 7 Аксонметрические проекции.	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Прямоугольная изометрическая проекция Прямоугольная диметрическая проекция	2
	Модульная единица 8 Назначение редактора КОМПАС-ГРАФИК 3-D	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Настройки КОМПАС 3-D Форматы документов Панели инструментов	2
	Модульная единица 9 Построения плоских чертежей и трехмерных моделей	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Простановка размеров, допусков, шероховатости и других символов. Нанесение штриховки Спецификация Прикладные библиотеки Способы построения трехмерных моделей Операции выдавливания и вырезания	2
	Модульная единица 5-9	Самоподготовка к текущему контролю знаний	4
	Модульная единица 5-7	Выполнение контрольных работ	4
ВСЕГО			36

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

Таблица 7

№ п/п	Темы работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
Контрольные работы		
		1 (стр.85-89)
1	Титульный лист	5 (стр.34-42)
2	Точка и прямая	1 (стр.85-89)
3	Пересечение прямой с плоскостью	5 (стр.87-89)
4	Точки на поверхности	7 (стр.136-140)
5	Чертеж детали и аксонометрия	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	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	M 2 – МЕ 1-4	M1, M2	Опрос, тестирование, выполнение и защита КР 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 8-9	M 2 – МЕ 8-9	M2	Опрос, тестирование, выполнение и защита КР 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, 2006.
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. Литература, рекомендуемая для выполнения реферативных работ

1. Гордон В.О., Семенцов-Огиевский. Курс начертательной геометрии: Ист. очерк – М.: Гостехиздат, 1951.- 446с.
2. Траутман Н.Ф. Сборник задач по начертательной геометрии в применении к различным областям науки и техники. М.: Машгиз, 1953. – 280с.
3. Кузин А.А. Краткий очерк чертежа в России. М.: Учпедгиз, 1956. – 126с.
4. Делоне Б.Н. Элементарное доказательство непротиворечивости геометрии Лобачевского. М.: Гостехиздат, 1956. –
5. Бакельман И.Я. Высшая геометрия: учебное пособие для студентов педагогических институтов. М.: Просвещение, 1967. – 368с.

6. Кокстер Г.С. Введение в геометрию. М.: Наука, 1966. –
7. Котов И.И. Аналитическая геометрия в пространстве и начертательная геометрия плоскостей. М.: Изд-во МАИ, 1968. -380с.
8. Демьянов В.П. Геометрия и Марсельеза. М.: Знание, 1979. – 224с.
9. Гильберт Д., Кон-Фоссен С. Наглядная геометрия. М.: Наука, 1981.
10. Комацу М. Многообразие геометрии. М.: Знание, 1981. – 208с.
11. Егоров Ф.И. Черчение и рисование. М.: Высш. шк., 1985. – 186с.
12. Макарова М.Н. Перспектива: учебное пособие для студентов пед. институтов по художественной графике. М.: Просвещение, 1989. – 191с.
13. Фролов С.А., Покровская М.В. В поисках начала: рассказы о начертательной геометрии. Мн.: Высш. шк., 1985. -189с.
14. Фролов С.А., Покровская М.В. Начертательная геометрия: что это такое? Мн.: Высш. шк., 1986. -208с.
15. Вертинская Н.Д. Математическое моделирование многофакторных и многопараметрических процессов в многокомпонентных системах: монография. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2001. – 287с.
16. Трофимук Л.А. Развитие графического общения, российской инженерной графики. Красноярск: СибГТУ, 2003. – 72с.

6.5. 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 yearEduicationalLicense.

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

Оценка знаний, умений, навыков, заявленных компетенций при изучении дисциплины «дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» проводится с использованием модульно-рейтинговой системы контроля знаний (таблица 7).

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Общественных дисциплин» Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» Количество студентов 25

Общая трудоемкость дисциплины: лекции 18 час.; лабораторные работы 54 час.; СРС 36 час.

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., Дмитrochenко 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 _____



Таблица 7

Посещаемость		Качество усвоение модуля		Поощрение за творческую активность
Тип занятий	Баллы	Наименование работ	Баллы	
Модуль 1. Начертательная геометрия				
Лекции	8ч.× 0,5=4	Рабочая тетрадь Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Контрольная работа №3 Тестирование	0-4 0-5 0-5 0-5 0-4	0-4
Лабораторные работы		Лабораторная работа №1-8	0-16	
Максимальное количество баллов за модуль 47				
Модуль 2. Инженерная и компьютерная графика				
Лекции	8ч.× 0,5=4	Контрольная работа №4 Контрольная работа №5 Тестирование	0-5 0-5 0-2	0-4
Лабораторные работы		Лабораторная работа №9-11 Упражнения по компьютерной графике 1-12 Опрос	0-6 0-24 0-2	
Максимальное количество баллов за модуль 53				
<i>Лабораторная работа 0-2 балла</i>				
<i>Упражнение по компьютерной графике 0-2 балла</i>				

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 практических занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа.
4. По практическим 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.	8
	ЛЗ	Электронное обучение	24
	СРС	Контрольные работы	6
Модуль 2 Инженерная и компьютерная графика	Л	Лекции с использованием мультимедийных технологий	10
	ЛЗ	Электронное обучение	30
	СРС	Контрольные работы	4
Всего			72
Интерактивная форма			20

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

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)

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 Полюшкиным Н.Г.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часов) и 36 часа 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



А. П. Батрак