

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 общеинженерных дисциплин

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Чаплыгина И.А.

«28» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«28» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

ФГОС ВО

Направление подготовки 43.03.01 «Сервис»

Направленность (профиль) «Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий»

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составители: Полюшкин Н.Г., к.т.н.

17» марта 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.01 «Сервис», профессиональных стандартов: 22.009 «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности»; 40.176 «Специалист по проектированию систем холодоснабжения»; 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».

Программа обсуждена на заседании кафедры

протокол № 7 «18» марта 2025 г.

Зав. кафедрой Корниенко В.В., к.т.н., доцент

«18» марта 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств
протокол № 7 «21» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий»
Мацкевич Игорь Викторович, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» марта 2025 г.

Оглавление

Аннотация	5
1 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2 Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	6
3 Организационно-методические данные дисциплины	7
4 Структура и содержание дисциплины	7
4.1 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.2 Содержание модулей дисциплины	8
4.3 Лекционные занятия	9
4.4 Лабораторные занятия	9
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю	10
4.5.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ И ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	10
4.5.2 Расчетно-графические работ.....	12
5 Взаимосвязь видов учебных занятий	12
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
6.1 Карта обеспечения литературой	12
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет».....	12
6.4 Программнообеспечение	13
7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	13
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14
9 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины....	15
9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	15
9.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
протокол изменений рпд.....	18

Аннотация

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к блоку 1 дисциплин обязательной части подготовки студентов по направлению 43.03.01 «Сервис», профиль «Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» нацелена на формирование универсальной и общепрофессиональных компетенций выпускника (УК-3, ОПК-1, ОПК-8).

Содержание дисциплины 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, а также использованию систем автоматизированного проектирования (САПР) в профессиональной деятельности.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, опроса, защиты практических работ, выполнения расчетно-графических работ и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические занятия (6 часов) и самостоятельная работа студента (130 часов), а также 4 часа на контроль.

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» включена в ОПОП направления 43.03.01 «Сервис» в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерная и компьютерная графика», являются «Геометрия» и «Черчение» (в объеме средней школы).

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроника и электротехника», «Механика жидкости и газа», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Проектирование пищевых и торговых предприятий», «Инжиниринг технических систем».

Особенностью дисциплины является умение с помощью чертежа выразить свои теоретические замыслы и технические идеи для последующего их осу-

ществления на практике, а также использование современных систем автоматизированного проектирования.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2 Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цель дисциплины: обучить студентов методам выполнения и чтения чертежей, схем, технической документации, развить пространственное мышление, привить навыки работы в системах автоматизированного проектирования (САПР) для решения профессиональных задач в сфере сервиса холодильного и технологического оборудования.

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 холодильном и технологическом оборудовании;

приобретение 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;

освоение базовых возможностей системы КОМПАС-3D для создания 2D-чертежей и 3D-моделей.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-2УК-3 – Учитывает интересы других участников при выстраивании взаимодействия с учетом социальных особенностей членов команды	Знать: основные правила оформления графической документации, необходимые для коллективной работы над проектами. Уметь: представлять результаты графической работы в виде, понятном другим членам команды. Владеть: навыками совместного использования файлов САПР и стандартизации оформления.
ОПК-1 – Способен применять технологические новации и	ИД-2ОПК-1 – Осуществляет поиск и внедрение технологических новаций и современ-	Знать: возможности систем автоматизированного проектирования (КОМПАС-3D) для сер-

современное программное обеспечение в сфере сервиса	ных программных продуктов в профессиональную сервисную деятельность	висной деятельности. Уметь: создавать чертежи и модели деталей с использованием САПР. Владеть: приемами работы в среде КОМПАС-3D для решения профессиональных задач.
ОПК-8 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-8 – Характеризует процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации, современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы построения и структуру САПР, форматы графических файлов. Уметь: использовать информационные технологии для создания и редактирования конструкторской документации. Владеть: навыками экспорта/импорта моделей в нейтральные форматы (STEP, IGES).

3 Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	Зач. ед.	Час.	по семестрам
			№ 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	0,28	10	10
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,11	4	4/4
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	0,17	6	6/6
Самостоятельная работа (СРС) в том числе	3,61	130	130
самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины	2,78	100	100
расчетно-графические задания	0,67	24	24
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,17	6	6
Вид контроля: зачет с оценкой	4	144	зачет с оценкой

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость 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	40	0	0	40
Модульная единица 1. Точка, проекции точки	10	0	0	10
Модульная единица 2. Прямая, проекции прямой. Взаимное положение двух прямых в пространстве	10	0	0	10
Модульная единица 3. Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	10	0	0	10
Модульная единица 4. Многогранники и тела вращения	10	0	0	10
Модуль 2 Инженерная графика	48	2	2	44
Модульная единица 5 Требования и оформление чертежей. ЕСКД.	20	2	0	18
Модульная единица 6 Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах	28	0	2	26
Модуль 3 Компьютерная графика	56	2	4	50
Модульная единица 7 Введение в компьютерную графику	14	2	0	12
Модульная единица 8 Назначение редактора КОМПАС-ГРАФИК 3-D. Основные команды	20	0	2	18
Модульная единица 9 Твердотельное моделирование	22	0	2	20
Всего	144	4	6	134

4.2 Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Начертательная геометрия. В данном модуле обучения рассматриваются основные понятия начертательной геометрии, проецирование точки, прямой, плоскостей. Пересечение плоскостей. Многогранники и тела вращения.

Модульная единица 1. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются Точка, проекции точки.

Модульная единица 2. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются прямая и проекции прямой на плоскости. Взаимное положение двух прямых в пространстве.

Модульная единица 3. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой.

Модульная единица 4. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются многогранники и тела вращения.

МОДУЛЬ 2. Инженерная графика. В данном модуле обучения рассматриваются общие вопросы единой системы конструкторской документации: шрифты; линии; масштабы; простановка размеров; виды, разрезы, сечения.

Модульная единица 5. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются основные требования и оформление чертежей. ЕСКД.

Модульная единица 6. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах.

МОДУЛЬ 3. Компьютерная графика. В данном модуле обучения рассматриваются вопросы создания и редактирования твердотельных моделей и сборок.

Модульная единица 7. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются основные понятия и определения, виды графики, структура САПР.

Модульная единица 8. В данной модульной единице дисциплины рассматривается назначение редактора КОМПАС-ГРАФИК 3-D. Основные команды.

Модульная единица 9. В данной модульной единице дисциплины рассматриваются базовые приемы работы в КОМПАС 3-D. Основные инструменты и команды. Способы построения твердотельных моделей.

4.3 Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 2. Инженерная графика			2
	Модульная единица 5	Лекция № 1. Требования и оформление чертежей. ЕСКД.	Тестирование в LMS Moodle, зачет	2
	Модуль 3. Компьютерная графика			2
	Модульная единица 7	Лекция № 7. Аксонометрические проекции.	Тестирование в LMS Moodle, зачет	2
	Всего			18

4.4 Практические занятия

Таблица 5

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
2	Модуль 2. Инженерная графика			2

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

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
	Модульная единица 6 Изображение – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и шероховатости на чертежах	Практическая работа 2.1. Виды, разрезы, сечения	Выполнение и защита практической работы, тестирование	2
3	Модуль 3. Компьютерная графика			4
	Модульная единица 8 Назначение редактора КОМПАС-ГРАФИК 3-D. Основные команды	Практическая работа № 3.1 Сложные построения 1	Выполнение и защита практической работы, тестирование	2
	Модульная единица 9 Твердотельное моделирование	Практическая работа № 3. Построение твердотельной модели. Операции выдавливания и вращения. Ассоциативный чертеж.	Выполнение и защита практической работы, тестирование	2
	ИТОГО			6

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=1350>.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- выполнение расчетно-графических работ;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самостоятельной подготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самостоятельной подготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Начертательная геометрия			40

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Модульная единица 1 Точка, проекции точки	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Методы проецирования Эпюра Монжа Аксонметрические проекции точки	8
	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	10
	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 Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей	10
	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.	12
Модуль 2. Инженерная графика			44
	Модульная единица 5 Требования к чертежам и их оформление. ЕСКД.	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Основные правила оформления чертежей Геометрические построения Сопряжение линий	20
	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 Аксонметрические проекции	24
Модуль 3. Компьютерная графика			50
	Модульная единица 6 Введение в компьютерную графику	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Виды графики, Графические форматы Типы САПР, их достоинства и недостатки	14
	Модульная единица 8 Назначение редактора КОМПАС-ГРАФИК 3-D	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Настройки КОМПАС 3-D Форматы документов Панели инструментов	16
	Модульная единица 9 Построения плоских чертежей и трехмерных мо-	Самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины: Простановка размеров, допусков, шероховатости	20

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	делей	сти и других символов. Нанесение штриховки Спецификация Прикладные библиотеки Способы построения трехмерных моделей Операции выдавливания и вырезания	
ВСЕГО			134

4.5.2 Расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Титульный лист	5, 6
2	Виды. Простые разрезы	1, 2, 4, 7
3	Ступенчатый разрез	1, 2, 4, 8
4	Ломаный разрез	5, 6
5	Чертеж детали 1	5, 6
6	Чертеж детали 2	5, 6
7	Модель детали	5, 6
8	Модель вала	5, 11

5 Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
УК-3	М2–М3	М2–М3	М2–М3	Опрос, тестирование, выполнение и защита практических работ и РГР
ОПК-1	М3	М3	М3	Выполнение и защита практических работ, РГР
ОПК-8	М3	М3	М3	Тестирование, защита практических работ

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Карта обеспечения литературой

Карта обеспеченности литературой представлено в таблице 9.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Методические материалы, размещённые на сайте «КОМПАС в образовании» [Электронный ресурс]. - URL: <http://kompas-edu.ru/> (дата обращения 22.12.2021).

2. Сайт фирмы АСКОН [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.askon.ru> (дата обращения 22.12.2021).

3. Видеоуроки КОМПАС 3D [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.teachvideo.ru/course/56/> (дата обращения 22.12.2021).

6.4 Программное обеспечение

1. КОМПАС-График 3-D V 21. Машиностроительная конфигурация.

2. Microsoft Windows Server CAL. 2008 Russian Academic OPEN No Level Device CAL Device CAL.

3. Microsoft Office SharePoint Designer 2007. Russian Academic OPEN No Level

4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License.

7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение практических работ;
- выполнение расчетно-графических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа на персональном компьютере, своевременная сдача тестов.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета по итогам выполненных работ.

Оценка знаний, умений, навыков, заявленных компетенций при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» проводится с использованием модульно-рейтинговой системы контроля знаний (таблица 10).

Таблица 10

Рейтинг план по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

Посещаемость		Качество усвоения материала		Активность
1. Начертательная геометрия				
Лекции	0	Лекции в LMS Moodle (М)	6	2
Практики	0	Практические работы (ПР)	8	
		Тест (Т)	4	

Максимальный балл		20	
2. Инженерная графика			
Лекции	0	Лекции в LMS Moodle (М)	6
Практики	0	Расчетно-графические работы	20
		Практические работы (ПР)	8
		Тест (Т)	4
Максимальный балл		40	
3. Компьютерная графика			
Лекции	0	Лекции в LMS Moodle (М)	6
Практики	0	Расчетно-графические работы	20
		Практические работы (ПР)	8
		Тест (Т)	4
Максимальный балл		40	
Всего		100	
<i>60 - 72 баллов для оценки «удовлетворительно»</i>			
<i>73 - 86 баллов для оценки «хорошо»;</i>			
<i>87 - 100 баллов для оценки «отлично»</i>			

Детальное описание критериев выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации представлено в фонде оценочных средств по данной дисциплине,

При возникновении текущих задолженностей студент может выполнить практическую работу, набрав количество баллов в соответствии с рейтингом дисциплины в дистанционной форме на платформе LMS Moodle (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=1350>). При этом критерии оценки не меняются, однако необходимо учитывать временные интервалы, установленные в настройках электронного учебного курса.

Любой вид занятий по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» может быть отработан студентом с другой группой (по согласованию с ведущим преподавателем), но не в ущерб рабочему времени и другим дисциплинам ОПОП.

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 КО-ПАС 3-D,

9 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся

При изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» обучающимся необходимо поэтапно рассмотреть модульные единицы, начиная с определений и общих понятий, представленных в первой лекции. Как в элементах контактной работы, так и в дистанционной форме, изучение модульных единиц требует установленной последовательности. После лекционного занятия необходимо закрепить изученный материал на платформе LMS Moodle. Для этого студенты проходят элемент «лекция» по соответствующей тематике.

Для реализации программы дисциплины требуется наличие компьютерного класса, укомплектованного компьютерами, локальной сетью.

На практических занятиях используются методические указания по выполнению упражнений, практических работ, содержащих краткое описание основных команд и примерных алгоритмов. Данные методические указания дублируются в электронном курсе на платформе LMS Moodle.

Для текущей аттестации в каждом модуле студентами выполняется самостоятельная работа, а также тестирование по модулям дисциплины.

Работая в электронном курсе, на платформе LMS Moodle (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=1350>), прежде чем приступать к тестированию необходимо изучить теоретический материал по модулям дисциплины. Количество попыток ограничено.

Для экономии времени некоторые вопросы из перечня для самостоятельной работы можно разобрать на консультациях, проводимых в соответствии с расписанием преподавателя. Также на консультациях возможна защита отчетов по практическим.

9.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послу-ху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имею-щих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные по-мещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребыва-ние в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья мо-жет быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в от-дельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающих-ся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предо-ставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного ап-парата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контин-гента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возмож-ностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под инди-видуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподава-телем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обу-чающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным факто-ром, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспита-тельного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обу-чающимся с ограниченными возможностями здоровья.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Общеинженерных дисциплин Направление подготовки (специальность) 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
 Дисциплина Инженерная и компьютерная графика

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр. ресурс	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная литература										
Л, ЛЗ	Начертательная геометрия	Корниенко В.В.	КрасГАУ	2015	Печ.	+	+		20	80
Л	Инженерная графика	Корниенко В.В.	КрасГАУ	2014	Печ.		+		20	70
Л	Начертательная геометрия	Корниенко В.В.	КрасГАУ	2013	Печ.		+		20	65
Дополнительная литература										
Л	Начертательная геометрия. Теоретические основы чертёжа	Корниенко В.В.	КрасГАУ	2011	Печ.	+	+		20	78
ЛЗ	Компьютерная графика. Сборник упражнений и практических работ	Первиненко Е. Н. Нюкалова С. И.	КрасГАУ	2012	Печ.	+		+	20	Ирбис 64+
ЛЗ	Инженерная графика. Компьютерная графика	Первиненко Е. Н.	КрасГАУ	2010	Печ.	+			20	Ирбис 64+
ЛЗ	Начертательная геометрия: метод. указания к практическим занятиям	Полюшкин Н.Г.	КрасГАУ	2016		+				http://kgau.ru/new/student/do/content/076.pdf
ЛЗ	Рабочая тетрадь по начертательной геометрии	Полюшкин Н.Г.	КрасГАУ	2016		+				http://kgau.ru/new/student/do/content/077.pdf

Директор Научной библиотеки _____

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал Полюшкин Н.Г., к.т.н.
