

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2026 14:37:14  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cb0c507a9951e60d

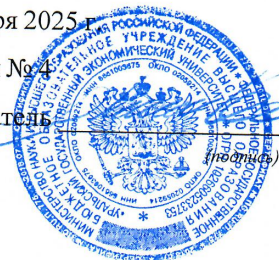
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

**Одобрена**  
на заседании кафедры

09.12.2025 г.  
протокол № 4  
Зав. кафедрой Лазарев В.А.

**Утверждена**  
Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.  
протокол № 4  
Председатель Карх Д.А.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Инженерная и компьютерная графика
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль	Инжиниринг технологического оборудования
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2026
Разработана:	
Доцент, к.т.н.	
Лазарев В.А.	

Екатеринбург  
2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>4</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>9</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>10</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>10</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от
---------	--

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование общеинженерной подготовки студентов, занимающихся проектированием машин, аппаратов и технологического оборудования на основании существующих государственных стандартов ЕСКД и СПДС и иных нормативных документов с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР-систем).

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов				З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч. зан.)		Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лабораторные		
Семестр 1					
Зачет	108	8	8	96	3
Семестр 2					
Экзамен	144	12	12	123	4
	252	20	20	219	7

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии с ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ИД-1. ОПК-5 Знать основы инженерной графики и методы построения графических объектов для работы с нормативно-технической документацией в профессиональной области
	ИД-2. ОПК-5 Уметь применять нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью,	ИД-3.ОПК-5 Иметь практический опыт работы с графическими прикладными программами для работы с нормативно-технической документацией в профессиональной области
---	---

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч. зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
<b>Семестр 1</b>		10					
Тема 1.	Проведение технологических расчетов при проектировании или модернизации предприятий питания малого бизнеса и пищевых производств с использованием системы	2		2			
Тема 2.	Основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТ 2.001-93 ЕСКД. Общие положения. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам. Особенности	54		2		52	
Тема 3.	ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Типы линий. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. ГОСТ 2.302-68	14		2		12	
Тема 4.	ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные.	34		2		32	
<b>Семестр 2</b>		13					
Тема 5.	ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС) ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-	30		2		28	
Тема 6.	Требования к выполнению графической части проекта строительства или реконструкции	105		10		95	

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			

Тема 1-5	Разноуровневые задания (приложение 4)	Комплект состоит из 6 вариантов разноуровневых заданий	от 1 до 10 баллов
Тема 1-3	Тест №1 (приложение 4)	Тест состоит из 22 заданий	от 1 до 10 баллов
Тема 4-6	Тест № 2 (приложение 4)	Тест состоит из 23 заданий	от 1 до 10 баллов
<b>Промежуточная аттестация (Приложение 5)</b>			
1 семестр (За)	Билет для зачета (приложение 5)	Билет содержит теоретическое и практическое задание	100 баллов
2 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение 5)	Билет состоит из трех вопросов: первый вопрос на знание теоретических основ инженерной графики; второй и третий вопросы – практическое графическое задание	от 1 до 20 баллов за первый вопрос от 1 до 20

### **ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 1. Проведение технологических расчетов при проектировании или модернизации предприятий питания малого бизнеса и пищевых производств с использованием системы автоматизированного проектирования и стандартного программного обеспечения. (ОПК-5)</p> <p>Использование программы Autocad для проведения технологических расчетов при проектировании или модернизации предприятий</p>
<p>Тема 2. Основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТ 2.001-93 ЕСКД. Общие положения. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам. Особенности работы в среде автоматизированного проектирования. (ОПК-5)</p> <p>Первоначальная настройка интерфейса САПР-системы под требования основных положений Единой системы конструкторской документации. Назначение и настройка панелей инструментов. Редактирование объектов. Сетка. Шаг. Объектная привязка. Настройка размерного стиля.</p>
<p>Тема 3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Типы линий. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы.</p> <p>Назначение и изображение типов линий на чертежах. Обозначение типов линий в проектировании предприятий пищевых производств: сплошная толстая основная; сплошная тонкая; сплошная волнистая; штриховая; штрихпунктирная тонкая; разомкнутая; сплошная тонкая с изломами (зигзаг); штрихпунктирная с двумя точками. Форматы. Размеры форматов. Обоснование выбора ориентации и размеров формата в проектировании. Кратность форматов. Масштабы. Масштаб натуральной величины. Единичный отрезок. Масштабы уменьшения. Масштабы увеличения. Масштабный коэффициент. Использование масштаба при выполнении чертежей.</p>
<p>Тема 4. ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные. Эпикриза помещений и оборудования. (ОПК-5)</p> <p>Построение основной надписи для архитектурно-строительных и планировочных чертежей. Заполнение основной надписи. Выполнение текстовых надписей чертежным шрифтом по ГОСТ.</p>
<p>Тема 5. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС) ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей. (ОПК-5)</p> <p>Построение условных графических изображений строительных конструкций и их элементов на чертежах. Нанесение координационных осей в плане.</p>
<p>Тема 6. Требования к выполнению графической части проекта строительства или реконструкции предприятий пищевых производств (ОПК-5)</p> <p>Построение генерального плана предприятия в масштабе. Нанесение изображений сооружений и коммуникаций на генеральный план. Построение «розы ветров». Нанесение условных обозначений и размеров на генеральный план. Построение поэтажных планов и разрезов производственных корпусов в соответствии с поставленным проектным заданием. Нанесение отметок уровня. Обозначение производственных помещений.</p>

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТ 2.001-93 ЕСКД. Общие положения. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам. Особенности работы в среде автоматизированного проектирования. (ОПК-5)  
Определение и назначение Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Область распространения стандартов ЕСКД применительно к проектированию предприятий пищевой промышленности. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Обозначение стандартов ЕСКД. Адаптация стандартов ЕСКД к современным системам автоматизированного проектирования (САПР-системам). Особенности работы в среде автоматизированного проектирования. Интерфейсы САПР-систем. Запуск и настройка САПР-системы.

Тема 3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Типы линий. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы.

Настройка типов линий, применяемых в проектировании предприятий пищевых производств через понятие «слой» в САПР-системах. Построение изображений форматов по заданным размерам. Выполнение изображений объектов. Масштабирование объектов на чертеже.

Тема 4. ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные. Экспликация помещений и оборудования. (ОПК-5)  
Настройка и редактирование текстового стиля. Выполнение основной надписи и текстовых блоков с использованием САПР-систем на форматах. Построение таблиц экспликации помещений и оборудования на чертежах.

Тема 5. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС) ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей. (ОПК-5)  
Построение поэтажных планов предприятия торговли. Построение разрезов. Выполнение архитектурно-строительных и планировочных чертежей предприятий с использованием САПР-систем.

Тема 6. Требования к выполнению графической части проекта строительства или реконструкции предприятий пищевых производств (ОПК-5)  
Нанесение технологического оборудования на планах и разрезах производственных корпусов в соответствии с типом пищевых производств. Выполнение аппаратурно-технологических схем в соответствии с типом пищевых производств в САПР-системах.  
Выполнение аппаратурно-технологических схем в соответствии с типом пищевых производств в САПР-системах.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Материалы не размещаются

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Материалы не размещаются

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Сайт библиотеки УрГЭУ**

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

2. Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 236 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1833114>

## Дополнительная литература:

### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

CorelDRAW Graphics Suite X8. Договор № 34-С 2017 от 27.03.2017, Акт № Tr007267 от 24.01.2020. Срок действия лицензии -бессрочное пользование.

Autodesk 3D Studio MAX. Эл. лицензия для вуза. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

#### **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

**Сайт с подробным описанием государственных стандартов системы ЕСКД**

<http://eskd.ru/>

### **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

### 7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

#### Вопросы к экзамену

1. Дать определения стандартов ЕСКД и СПДС. Область применения стандартов.
2. Понятие масштаба. Масштабы уменьшения.
3. Понятие масштаба. Масштабы увеличения.
4. Шрифты по ГОСТ 2.304, их параметры и способы настройки в САПР.
5. Виды размеров. Основные правила нанесения размеров на чертеже.
6. Настройка размерного стиля в САПР-системах.
7. Понятие формата. Размеры форматов в ЕСКД.
8. ЕСКД. История создания и применения.
9. Назначение и изображение типов линий на чертежах.
10. Основная надпись чертежа по ГОСТ 21.101 СПДС. Содержание основной надписи.
11. Понятие разреза. Правила изображения разрезов на чертеже
12. Понятие поэтажного плана. Правила выполнения поэтажного плана.
13. Понятие генерального плана предприятия. Правила выполнения генерального плана. Роза ветров.
14. Изображение и описание бескаркасной конструктивной схемы здания.
15. Изображение и описание каркасной конструктивной схемы здания.
16. Изображение и описание полукаркасной конструктивной схемы здания.
17. Текстовые стили в САПР-системах. Назначение и применение.
18. Размерные стили в САПР-системах. Назначение и применение.
19. Понятие чертежа. Виды чертежей.
20. Масштабный коэффициент.
21. Понятие аппаратурно-технологической схемы. Правила выполнения аппаратурно-технологических схем.
22. Назначение и содержание таблиц экспликации помещений и оборудования на чертежах.
23. Условные обозначения и экспликация производственных помещений.
24. Условные обозначения и экспликация технологического оборудования на планах производственных корпусов предприятий пищевых производств.
25. Условные обозначения и экспликация технологического оборудования на разрезах производственных корпусов предприятий общественного питания и торговли.

### Вопросы к зачету

1. Дать определения стандартов ЕСКД и СПДС. Область применения стандартов.
2. Понятие масштаба. Масштабы уменьшения.
3. Понятие масштаба. Масштабы увеличения.
4. Шрифты по ГОСТ 2.304, их параметры и способы настройки в САПР.
5. Виды размеров. Основные правила нанесения размеров на чертеже.
6. Настройка размерного стиля в САПР-системах.
7. Понятие формата. Размеры форматов в ЕСКД.
8. ЕСКД. История создания и применения.
9. Назначение и изображение типов линий на чертежах.
10. Основная надпись чертежа по ГОСТ 21.101 СПДС. Содержание основной надписи.
11. Понятие разреза. Правила изображения разрезов на чертеже
12. Понятие поэтажного плана. Правила выполнения поэтажного плана.
13. Понятие генерального плана предприятия. Правила выполнения генерального плана. Роза ветров.
14. Изображение и описание бескаркасной конструктивной схемы здания.
15. Изображение и описание каркасной конструктивной схемы здания.
16. Изображение и описание полукаркасной конструктивной схемы здания.
17. Текстовые стили в САПР-системах. Назначение и применение.
18. Размерные стили в САПР-системах. Назначение и применение.
19. Понятие чертежа. Виды чертежей.
20. Масштабный коэффициент.
21. Понятие аппаратурно-технологической схемы. Правила выполнения аппаратурно-технологических схем.
22. Назначение и содержание таблиц экспликации помещений и оборудования на чертежах.
23. Условные обозначения и экспликация производственных помещений.
24. Условные обозначения и экспликация технологического оборудования на планах производственных корпусов предприятий пищевых производств.
25. Условные обозначения и экспликация технологического оборудования на разрезах производственных корпусов предприятий общественного питания и торговли.

**7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену**

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
	<i>Задания закрытого типа</i>	
1	Укажите способ проецирования, который используется при построении чертежа на плоскости с применением САПР-систем? а) центральное; б) параллельное; в) прямоугольное (ортогональное); г) аксонометрическое.	ОПК-5
2	Какие современные САПР-системы относятся к отечественным разработкам программного обеспечения? а) AutoCAD; б) ArchiCAD; в) SolidWorks; г) nanoCAD.	ОПК-5
3	В каких пределах лежит толщина сплошной толстой основной линии в соответствии с ГОСТ 2.303-68 ЕСКД, применяемой при проектировании предприятий с помощью САПР-систем? а) 0,5 ..... 2,0 мм; б) 1,0 ..... 1,5 мм; в) 0,5 ..... 1,4 мм; г) 0,2 ..... 1,0 мм.	ОПК-5
4	Укажите правильные названия основных плоскостей проекций в инженерной графике? а) фронтальная, горизонтальная, профильная; б) центральная, нижняя, боковая; в) передняя, левая, верхняя; г) передняя, боковая, задняя.	ОПК-5
5	Выберите наибольший по размеру основной формат листа в соответствии с ГОСТ 2.301-68 ЕСКД, применяемый в профессиональной деятельности: а) А2; б) А0; в) А5; г) А1.	ОПК-5
6	Какой масштаб уменьшения не применяется в профессиональной деятельности в соответствии с ГОСТ 2.302-68 ЕСКД: а) 1:2; б) 1:2,5; в) 1:3; г) 1:4.	ОПК-5
7	Какой ряд масштабов не применяется в профессиональной деятельности при проектировании в соответствии с ГОСТ 2.302-68 ЕСКД? а) масштабы уменьшения; б) масштабы увеличения; в) масштаб натуральной величины; г) масштабы пересчета.	ОПК-5

8	<p>Какие разрезы не применяются для проектирования в профессиональной деятельности в соответствии с ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД?</p> <p>а) горизонтальные;  б) косые;  в) вертикальные;  г) наклонные.</p>	ОПК-5
9	<p>Что называется планом здания?</p> <p>а) изображение разреза здания, рассеченного мнимой горизонтальной плоскостью, проходящей на определенном уровне;  б) местный разрез здания;  в) изображение здания, мысленно рассеченного вертикальной плоскостью;  г) часть здания, ограниченная линией обрыва.</p>	ОПК-5
10	<p>Что называется разрезом здания?</p> <p>а) изображение здания, рассеченного горизонтальной секущей плоскостью;  б) изображение здания, мысленно рассеченного вертикальной секущей плоскостью;  в) проекция здания;  г) изображение здания, рассеченного наклонной секущей плоскостью.</p>	ОПК-5
11	<p>Граница основной надписи на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД выполняется:</p> <p>а) сплошной тонкой линией;  б) сплошной толстой основной линией;  в) штриховой линией;  г) любой линией.</p>	ОПК-5
12	<p>Граница формата на бумажном носителе должна изображаться в соответствии с ГОСТ 2.301-68 ЕСКД:</p> <p>а) сплошной тонкой линией;  б) сплошной толстой основной линией;  в) штриховой линией;  г) любой линией.</p>	ОПК-5
13	<p>Выберите современные САПР-системы зарубежных компаний-разработчиков программного обеспечения?</p> <p>а) nanoCAD;  б) DraftSight;  в) Компас-3D;  г) AutoCAD.</p>	ОПК-5
<i>Задания закрытого типа</i>		
1	<p>Что называется САПР-системой?</p>	ОПК-5

2	Какой тип линии применяется для нанесения координатных осей на чертежах зданий и сооружений?	ОПК-5
3	Сечение - это	ОПК-5
4	Местный разрез - это	ОПК-5
5	Укажите, какой ряд масштабов увеличения начинается правильно в соответствии с ГОСТ 2.302-68 ЕСКД?	ОПК-5
6	В какой части технологического чертежа размещается штамп основной надписи по форме 1 в соответствии с ГОСТ 2.104-2006?	ОПК-5
7	Какая графика применяется для создания чертежей в САПР-системах?	ОПК-5
8	В каких единицах измеряется высота чертежного шрифта в соответствии с ГОСТ 2.304-81 ЕСКД при настройке в САПР-системе:	ОПК-5
9	Какая высота чертежного шрифта в соответствии с ГОСТ 2.304-81 ЕСКД не разрешается к использованию при настройке стиля текста в САПР-системе:	ОПК-5

10	Напишите правильную последовательность высоты чертежного шрифта в соответствии с ГОСТ 2.304-81 ЕСКД:	ОПК-5
11	Какая команда в САПР-системе открывает диспетчер настройки шрифта	ОПК-5
12	Что показывает масштабный коэффициент	ОПК-5
13	Какой тип линии применяется для изображения основных конструктивных элементов зданий и сооружений на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.303-68 ЕСКД при проектировании предприятий	ОПК-5
14	Как проецирующие лучи соотносятся с плоскостью чертежа при прямоугольном (ортогональном) проецировании?	ОПК-5
15	Для чего используется разомкнутая линия при проектировании чертежей предприятий	ОПК-5
16	Как обозначаются подписи координатных осей на чертежах зданий и сооружений в соответствии с СПДС?	ОПК-5
17	Какого масштаба нет в стандартах ЕСКД в соответствии с ГОСТ 2.302-68?	ОПК-5

18	Что называется проекцией объекта на плоскости?	ОПК-5
19	Дайте определение понятия «эскиз»	ОПК-5
20	Назовите размер формата листа А1, применяемый в проектировании предприятий с использованием программ автоматизированного проектирования в соответствии с ГОСТ 2.301-68 ЕСКД	ОПК-5
21	Напишите алгоритм вычисления размеров формата А1, применяемого в профессиональной деятельности, если известно, что основной базовый формат А0 имеет размеры 1189×841 мм.	ОПК-5
22	Расшифруйте аббревиатуру ЕСКД и напишите ее определение.	ОПК-5
23	Дайте определение термина «чертеж» в соответствии с ЕСКД	ОПК-5
24	Что называется масштабом в соответствии с ГОСТ 2.302-68 ЕСКД?	ОПК-5
25	Что называется разрезом в соответствии с ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД?	ОПК-5

26	Вычислите масштабный коэффициент, который необходимо указать при использовании соответствующей команды в САПР-системе AutoCAD при переходе от масштаба уменьшения 1:100 к масштабу уменьшения 1:75 при проектировании чертежей предприятий	ОПК-5
27	Напишите, в каком диапазоне выбирается толщина (вес) тонкой сплошной линии в соответствии с ГОСТ 2.303-68 ЕСКД в САПР-системе.	ОПК-5
28	Как расшифровывается аббревиатура САПР?	ОПК-5
29	Выберите правильный размер формата А4, применяемый для составления спецификации:	ОПК-5
30	Расширения файлов чертежа, применяемых для сохранения в программах САПР	ОПК-5
31	Совокупность взаимосвязанных процессов, последовательного изменения состояния технической системы	ОПК-5
32	Что понимается под программным обеспечением	ОПК-5
33	CALS-технологии позволяют осуществить:	ОПК-5

34	Разомкнутая линия предназначена для...	ОПК-5
35	.... предполагают разбиение сложной задачи на параллельно и последовательно решаемые более простые задачи	ОПК-5
36	Что называется разрезом?	ОПК-5
37	Какой вид называется основным?	ОПК-5